

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA SUBTEMA KEKAYAAN
SUMBER ENERGI DI INDONESIA**

Penelitian Eksperimen Quasi Pada peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar
Negeri Wanaherang 04, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor,
Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh :

Pratiwi Esi Lestari

037117018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA SUBTEMA KEKAYAAN
SUMBER ENERGI DI INDONESIA**

Penelitian Eksperimen Quasi Pada peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar
Negeri Wanaherang 04, Kecamatan Gunung Putri, Kabupaten Bogor,
Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021

Oleh:

Pratiwi Esi Lestari

037117018

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Dr. Iwan Permana, M.Pd
NIK. 1. 1011047561

Pembimbing Pendamping,



Fitri Anjaswuri, M.Pd
NIK. 1. 0316026726

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pakuan

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Entis Sutisna, M.Pd
NIK. 1. 1006025469

Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd
NIK. 1. 10410012510

BUKTI PENGESAHAN

TELAH DISIDANGKAN DAN DINYATAKAN LULUS

Pada hari Rabu Tanggal 15 September 2021

Nama : Pratiwi Esi Lestari

NPM : 037117018

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

No.	Nama Penguji	Tanda Tangan
1.	Drs. Wawan S. Anwar, M.Pd	
2.	Dr. Lina Novita, S.Sn., M.Pd	
3.	Fitri Anjaswuri, M.Pd	

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd
NIK. 1. 10410012510

LEMBAR PERYATAAN

Saya menyatakan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia” yang saya susun sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bogor merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bogor, Juli 2021

Yang membuat pernyataan

Pratiwi Esi Lestari

ABSTRAK

Pratiwi Esi Lestari. 037117018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada peserta didik kelas IVA dan IVB SD Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021. Penelitian ini melalui Pendekatan Penelitian Eksperimen Quasi Desain 2 Grup, Subyek penelitian ini berjumlah 64 peserta didik kelas IVA dan IVB SD Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor. Teknik analisis yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji hipotesis menggunakan uji t. hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *model Problem Based Learning* terhadap hasil belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia. Hal ini terlihat dari nilai N-Gain pada kelompok kelas eksperimen 73,84, sedangkan kelompok nilai kelas kontrol mendapatkan nilai N-Gain sebesar 60,66. Ketuntasan hasil belajar yang diperoleh kelompok eksperimen sebesar 97% sedangkan pada kelompok kelas kontrol sebesar 78%, serta hasil pengujian hipotesis bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena $t_{hitung} (3,8012) \geq t_{tabel} (1,99897)$. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penelitian memiliki pengaruh positif dan signifikan antara “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia”. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru mengenai penerapan model pembelajaran yang efektif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia, Model *Problem Based Learning*.

ABSTRACT

Pratiwi Esi Lestari. 037117018. This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning Model on Student Learning Outcomes on the Sub-theme of Energy Sources Wealth in Indonesia in class IVA and IVB students at SD Negeri Wanaherang 04, Gunung Putri District, Bogor Regency, Even Semester for the 2020/2021 Academic Year. This research uses a Quasi Experimental Design 2 Group Research Approach, the subjects of this research are 64 students of class IVA and IVB SD Negeri Wanaherang 04 Gunung Putri District, Bogor Regency. The analytical technique used is the analysis prerequisite test which includes normality test, homogeneity test of variance, and hypothesis testing using t test. The results of the study show that there is an effect of the Problem Based Learning model on learning outcomes for the Sub-theme of Energy Source Wealth in Indonesia. This can be seen from the N-Gain value in the experimental class group of 73.84, while the control class group got an N-Gain value of 60.66. Completeness of learning outcomes obtained by the experimental group was 97% while in the control class group was 78%, and the results of hypothesis testing that H_0 was rejected and H_a was accepted because t_{count} (3.8012) t_{table} (1.99897). With this it can be concluded that the research has a positive and significant influence between "The Effect of Problem Based Learning Models on Student Learning Outcomes on the Sub-theme of Energy Source Wealth in Indonesia". The results of this study are expected to provide new knowledge regarding the application of effective learning models so as to improve learning outcomes.

Keywords: Learning Outcomes, Sub-theme Wealth of Energy Resources in Indonesia, Problem Based Learning Model.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilalamin, Puji Syukur bagi kehadiran Allah SWT karena masih memberikan rahmat dan anugerah-Nya, nikmat kehidupan penulis kepada-Mu, penulis harus mencobanya dengan baik dan amanah semoga dengan terselesainya skripsi ini penulis semakin sadar bahwa setiap tarikan nafas adalah anugerah, takdir dan nikmat dari-Mu yang tak boleh disia-siakan.

Sholawat beserta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia”. Penelitian skripsi ini dilaksanakan di kelas IV Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.

Dengan penuh hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya, penulis ucapkan kepada:

1. Dr. H. Bibin Rubini, M.Pd, selaku Rektor Universitas Pakuan.

2. Dr. H. Eka Suhardi, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.
3. Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.
4. Dr. Irvan Permana, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Utama yang penuh dengan kebijaksanaan telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Fitri Anjaswuri, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang penuh dengan kebijaksanaan telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Drs. Dadang Kurnia, M.Pd, selaku dosen wali PGSD A 2017 yang telah memberikan banyak motivasi.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Dosen fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan yang telah memberikan ilmu kepada penulis sehingga dapat memberikan ilmunya hingga akhir.
8. Bapak dan Ibu seluruh Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah berkerja sama dengan pelayanannya sehingga terselesaikan skripsi ini.
9. Yeyen Salsiah, M.Pd, selaku kepala sekolah Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04.

10. Neneng Sofiah, S,Pd., selaku wali kelas IVA dan Astri Widiastuti Atikah, S, Pd. Selaku wali kelas IVB yang membantu penulis melaksanakan penelitian sehingga dapat terlaksana dengan baik.
11. Guru-guru di Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor.
12. Ibunda tercinta Euis Suhenti, Ayahanda Dato Suseno, Kakak tersayang Puri Andarini dan Fitriana yang selalu memberikan doa, masukan, dukungan dan perhatian selama penulis mengerjakan skripsi. Serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dukungan.
13. Sahabat tercinta, Lisa Nurhalimatussadiyah, Erliana Juwita Nurafifah, Andani Salamah Syakur, terima kasih atas masukan, doa, dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
14. Rekan terbaik Nasra Indah Sari, Rizky Aini Utami, Nurul Islamiati, Kintan Putriani, Ayuning Tyas, dan Aditya Indra Bayu Pontoh yang selalu menyemangati, membantu, memberikan dukungan dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
15. Teman-teman kelas PGSD A angkatan 2017 yang selalu mendukung, menjadi penyemangat di bangku perkuliahan, dan senantiasa mendoakan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan skripsi ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan. Namun berkat bantuan berbagai pihak sehingga kesulitan-kesulitan yang dihadapi dapat di atasi dengan baik. Semoga Allah melimpahkan berkah dan Rahmat-Nya

kepada semua pihak yang telah membantu secara ikhlas. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan penelitian ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Bogor, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR BUKTI PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Kegunaan Hasil Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORETIK	
A. Kajian Teoretik	
1. Hasil Belajar	10
2. Model <i>Problem Based Learning</i>	31
B. Hasi Penelitian yang Relevan	46
C. Kerangka Berpikir.....	48
D. Hipotesis Penelitian	49
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian	50
C. Desain Penelitian Eksperimen Quasi	51
D. Metode Penelitian	52

E. Populasi dan Sampel	53
F. Teknik Pengumpulan Data	54
G. Instrumen Penelitian	55
H. Teknik Analisis Data	68
I. Hipotesis Statistik	72
J. Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	76
B. Pengujian Prasyarat Analisis	83
C. Pengujian Hipotesis Penelitian	85
D. Pembahasan Hasil Penelitian	88
E. Keterbatasan Penelitian	93
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Simpulan	95
B. Implikasi	96
C. Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN-LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian Eksperimen Quasi 2 Grup	51
Tabel 3.2	Populasi atau Sampel Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04	53
Tabel 3.3	Desain Penilaian Hasil Belajar	58
Tabel 3.4	Kisi-kisi Instrumen Penelitian Pengetahuan.....	60
Tabel 3.5	Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar	64
Tabel 3.6	Kriteria Reliabilitas	65
Tabel 3.7	Hasil Indeks Koefisien Reliabilitas	65
Tabel 3.8	Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal	66
Tabel 3.9	Kategori Soal Valid	66
Tabel 3.10	Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	67
Tabel 3.11	Hasil Klasifikasi Indeks Daya Pembeda	67
Tabel 3.12	Kriteria N-Gain	68
Tabel 3.13	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	75
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen	77
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Skor <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	78
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Skor <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	80
Tabel 4.4	Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar	81
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas	84
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas	85
Tabel 4.7	Hasil Uji t	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian Eksperimen	
Quasi Desain 2 Grup	49
Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	79
Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Kelas Kontrol	80
Gambar 4.3 Gambar Pengaruh Skor Rata-rata Hasil Belajar	
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	82
Gambar 4.4 Kurva Penolakan dan Penerimaan H_0	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan	104
Lampiran 2	Surat Prapenelitian	105
Lampiran 3	Surat Balasan Prapenelitian	106
Lampiran 4	Surat Izin Uji Instrumen.....	107
Lampiran 5	Surat Balasan Instrumen	108
Lampiran 6	Surat Penelitian	109
Lampiran 7	Surat Balasan Penelitian.....	110
Lampiran 8	Profil Sekolah	111
Lampiran 9	Instrumen Tes Uji Coba	112
Lampiran 10	Lembar Jawaban Uji Coba Intrumen	123
Lampiran 11	Perhitungan Hasil Uji Coba Instrumen.....	124
Lampiran 12	Analisis Data Manual Hasil Uji Coba.....	128
Lampiran 13	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian.....	134
Lampiran 14	Instrumen Tes Pretest Dan Postest	137
Lampiran 15	Lembar Jawaban Soal Pretest Dan Postest	143
Lampiran 16	Program Tahunan	144
Lampiran 17	Program Semester.....	147
Lampiran 18	Silabus	149
Lampiran 19	RPP Kelas Eksperimen.....	156
Lampiran 20	RPP Kelas Kontrol	171
Lampiran 21	Bahan Ajar	185

Lampiran 22 LKPD Kelas Eksperimen.....	194
Lampiran 23 LKPD Kelas Kontrol	203
Lampiran 24 Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	210
Lampiran 25 Uji Normalitas Kelas Eksperimen	217
Lampiran 26 Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	224
Lampiran 27 Uji Normalitas Kelas Kontrol	231
Lampiran 28 Uji Homogenitas	238
Lampiran 29 Uji Hipotesis Nol	241
Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen	243
Lampiran 31 Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol	245
Lampiran 32 Daftar Hadir Peserta didik Kelas Kontrol.....	247
Lampiran 33 Daftar Hadir Peserta didik Kelas Eksperimen	248
Lampiran 34 Tabel Kritis <i>r Product Moment</i>	249
Lampiran 35 Tabel Distribusi Normal Z	250
Lampiran 36 Tabel Nilai Kritis L untuk Taraf Uji Lilifors	251
Lampiran 37 Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi F.....	252
Lampiran 38 Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi t.....	253
Lampiran 39 Daftar Riwayat Hidup.....	254

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengetahuan merupakan fakta atau informasi melalui usaha sadar yang dimiliki oleh manusia untuk menyelidiki, menemukan dan meningkatkan pemahaman manusia yang sangat penting bagi kehidupan manusia. pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman hidup sebagai usaha untuk mengetahui dan mengingat sesuatu, serta pengetahuan dapat diperoleh dari jenjang pendidikan formal dimulai dari jenjang SD, SMP, SMA, hingga perguruan tinggi dengan tujuan untuk mengarahkan, mengajarkan, membimbing dan melatih kemampuan yang akan berguna di kehidupan masyarakat. Namun dengan demikian, agar pengetahuan dapat disampaikan dengan baik maka diperlukan adanya kurikulum.

Kurikulum menjadi program untuk proses pembelajaran melalui seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan dalam memberikan pengetahuan. Pemerintah telah melakukannya secara berkali-kali mengganti kurikulum secara bersinambungan, dan saat ini kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum

2013.

Kurikulum 2013 dapat berupa pembelajaran yang berangkat dari satu tema/topik tertentu dan kemudian ditinjau dari berbagai perspektif mata pelajaran yang biasa diajarkan di sekolah. Selain ditinjau dari berbagai perspektif mata pelajaran yang biasa diajarkan di sekolah, pembelajaran tematik juga terdapat kompetensi sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya belajar konsep dasar pengetahuan secara parsial, melainkan memberikan pengalaman belajar yang bermakna secara utuh kepada peserta didik sesuai mata pelajaran yang terkandung pada tema. Kurikulum 2013 ini bertujuan untuk menuntut peserta didik dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang serta memotivasi peserta didik untuk lebih dapat berkomunikasi, berkolaborasi, berfikir kritis, memiliki kreativitas dan inovasi yang tinggi sesuai dengan pengalaman sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar sebagai tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Keberhasilan peserta didik dapat dilihat apabila peserta didik memahami materi pembelajaran dalam bentuk hasil belajar kognitif maupun keterampilan yang baik, maka dari itu untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan maka perlu adanya model dan metode

pembelajaran yang cenderung efektif sehingga mampu menghasilkan hasil belajar yang diharapkan dengan baik melalui proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang dilakukan di rumah dengan menerapkan pembelajaran jarak jauh saat ini menjadi salah satu penyebab hasil belajar peserta didik yang kurang optimal karena model maupun metode pada pembelajaran yang diterapkan secara Daring tidak digunakan Seperti contohnya ketika pada proses pembelajaran hanya melalui *google meet*. Peserta didik dapat dikatakan bahwa belajar secara optimal hanya 15 hingga 30 menit saja, kemudian peserta didik hanya menyebutkan contoh yang terdapat dalam buku siswa serta belum dapat menyebutkan contoh yang memang terjadi di lingkungan sekitar peserta didik. Dengan demikian sulit bagi guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik dalam memahami sebuah informasi pembelajaran.

Setelah melakukan wawancara dan pengamatan dengan guru kelas, peneliti mendapatkan beberapa permasalahan yaitu guru belum bervariasi menggunakan model pembelajaran dan belum pernah menggunakan model pembelajaran selama pembelajaran jarak jauh. Proses belajar mengajar saat ini dilakukan di rumah secara *Online* maka beberapa guru hanya menyampaikan materi melalui video pembelajaran yang tersedia di *Youtube* atau memanfaatkan *google meet* untuk proses pembelajaran, dan kenyataannya proses

pembelajaran ini hanya berpusat pada guru (*teacher centered*), peserta didik kurang aktif pada proses pembelajaran, dan dalam proses pembelajaran masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan dan sibuk dengan kegiatan masing-masing maupun bermasalah dengan sinyal atau jaringan yang kurang baik. Begitu pula pada pengumpulan tugas, guru akan memberikan tugas secara langsung kepada peserta didik di sekolah dengan memberikan selembar kertas yang berisikan tugas kemudian peserta didik mengumpulkannya kembali minggu depan bersama tugas-tugas lainnya.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru kelas IV SDN Wanaherang 04 bahwa jika dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik kelas IVA dan IVB di SDN Wanaherang 04 terdapat beberapa peserta didik yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dari jumlah seluruh peserta didik kelas 4 sebanyak 64 peserta didik menunjukkan pada muatan pelajaran yang masih tergolong rendah yaitu Bahasa Indonesia terdapat 30 peserta didik atau 46,87% yang belum mencapai KKM, dengan KKM yang ditetapkan 76. Selain itu, mata pelajaran IPA terdapat 41 peserta didik atau 64,06% yang belum mencapai KKM dengan KKM yang ditetapkan 74, dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) terdapat 37 peserta didik atau 57,81% yang belum mencapai KKM, dengan KKM yang ditetapkan 74.

Dengan nilai yang masih di bawah rata-rata, guru memiliki kekhawatiran yaitu pada saat guru menerangkan terkadang terdapat

peserta didik sulit menerima materi yang diajarkan pada saat guru menerangkan secara daring. Adapun peserta didik yang ketika menerima materi pada saat proses pembelajaran, peserta didik kembali lupa dengan materi yang telah disampaikan. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam pembelajaran seorang guru harus memiliki sebuah pendekatan, model, metode maupun teknik-teknik yang dapat membuat kondisi kelas menjadi aktif, kreatif dan inovatif.

Berdasarkan masalah tersebut model pembelajaran berbasis masalah atau model *problem based learning* yang diterapkan dalam implementasi kurikulum 2013 tentunya efektif dan diharapkan mampu memperbaiki proses pada hasil pembelajaran, sehingga menumbuhkan rasa senang peserta didik terutama terhadap mata pelajaran bahasa Indonesia, IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial), mampu memberikan pengalaman dalam belajar, menumbuhkan serta meningkatkan motivasi, dan kreativitas dalam memecahkan masalah yang akan dihadapinya suatu saat nanti. Selain itu memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami pelajaran sehingga dapat memungkinkan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan dari penggunaan model.

Model *Problem Based Learning* dalam pembelajarannya lebih mengutamakan proses pembelajaran disertai dengan permasalahan yang nyata sebagai konteks untuk peserta didik berpikir kritis dalam memecahkan masalah. Untuk mencapai keterampilan peserta didik,

guru hanya sebagai fasilitator dan sebagai penyaji masalah yang disesuaikan pada masalah yang ada di lingkungan sekitar peserta didik agar diarahkan untuk mendeskripsikan sebuah peristiwa baru, dan diarahkan untuk membentuk pengetahuan sehingga ketercapaian pembelajaran dapat dicapai. Model *Problem Based Learning* diharapkan dapat memperbaiki serta meningkatkan proses dan hasil pembelajaran pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia.

Sebagai dasar penelitian ini yaitu dengan adanya penelitian yang telah dilakukan oleh Luh Juni Mariani, dkk. (2019) tentang pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas IV gugus IV Kecamatan Tejakula Kabupaten Buleleng menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas IV.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Andri Restu Saputra dan Sakka Hasan (2020) mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Peserta didik Kelas IVB SDN 92 Bombana bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar peserta didik pada tema Selalu Berhemat Energi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat disimpulkan maka peneliti tertarik akan melakukan penelitian Eksperimen Quasi dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di

Indonesia” pada peserta didik kelas IV SDN Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun Ajaran 2020/2021.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik belum pernah menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL) terutama pada saat pembelajaran jarak jauh.
2. Peserta didik masih kurang memahami materi yang di ajarkan oleh guru.
3. Peserta didik kurang optimal mengerjakan tugas yang diberikan guru
4. Peserta didik kurang maksimal dalam melaksanakan metode yang disampaikan guru
5. Peserta didik masih memperoleh hasil belajar di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM)
6. Peserta didik lebih pasif dalam proses pembelajaran yang diberikan guru
7. Guru lebih banyak menerangkan di depan kelas (*teacher centered*).

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dan identifikasi masalah di atas yang akan diteliti dalam penelitian ini mencangkup hal-hal yang berkaitan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai variabel bebas (x) dan

Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia variabel terikat (y). Subyek penelitian pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor, materi yang digunakan adalah materi semester genap dengan batasan pada aspek kognitif pada pembelajaran kesatu dan ketiga antara lain: Ilmu Pengetahuan Alam, Ilmu Pengetahuan Sosial dan Bahasa Indonesia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas IVB di SDN Wanaherang 04 kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor Semester genap tahun pelajaran 2020/2021?”

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Kegunaan secara praktis
 - a. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan yang luas dan mendapatkan pengalaman yang dapat dijadikan bekal untuk menjadi guru.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik yang baik sehingga guru dapat lebih terinspirasi dan menemukan cara yang efektif agar peserta didik dapat tertarik dengan proses pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk pihak sekolah agar dapat meningkatkan Pendidikan di sekolah yang bersangkutan.

d. Bagi peserta didik

Membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar, keaktifan, motivasi, minat dan partisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

2. Kegunaan secara teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan tentang pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik guna untuk meningkatkan kreativitas guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

BAB II

KAJIAN TEORETIK

a. Kajian Teoretik

1. Hasil Belajar Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar tidak lepas dari adanya proses belajar yang dijalani peserta didik, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri ataupun aktivitas dalam suatu kelompok yang memiliki tujuan bersama, sehingga berpengaruh terhadap pemahaman dan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut menjadikan hasil belajar sebagai acuan dalam mengukur tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran pada diri peserta didik.

Menurut Sulastri, Imran dan Firmansyah (2015: 92) bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang. Serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan mengubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

Menurut Susanto (2016: 5) yang dimaksud dengan hasil belajar peserta didik adalah kemampuan

yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Kerena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Sejalan dengan Riwahyudin (2015: 14) bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan yang diperoleh ketika terjadi suatu proses pembelajaran.

Pendapat lain mengemukakan bahwa menurut Gunawan, Kustiani, dan Hariani (2018: 14) bahwa hasil belajar merupakan dokumen hasil serangkaian proses belajar peserta didik yang berlangsung pada periode tertentu. Selain itu, Arifin (2016: 298) menurutnya bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar mengajar.

b. Tujuan Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan aktivitas belajar yang didapatkan dari kegiatan yang aktif pada individu tersebut dalam memperoleh hasil dari perubahan itu sendiri. Hal tersebut memungkinkan untuk guru mengevaluasi penyelenggaraan proses belajar mengajar yang sebelumnya telah dilakukan, maka atas dasar itulah adanya hasil belajar yang tujuannya untuk mendapatkan data penilaian yang akan menunjukkan sejauh mana keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran. Oleh karena itu menurut Afandi, Chamalah, dan Wardani (2013: 7) mengatakan bahwa tujuan hasil belajar adalah

mengevaluasi kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik yang mencakup aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor pada mata pelajaran di sekolah Dasar setelah melalui proses belajar menggunakan metode pembelajaran.

Sementara menurut Menurut Mustaqim (2016: 731) Tujuan hasil belajar adalah peningkatan kemampuan dari tidak bisa menjadi bisa, maka peran guru untuk menunjang hasil belajar peserta didik yaitu dengan mengamati dan mengevaluasi perubahan yang terjadi pada peserta didik dari sebelum proses pembelajaran hingga sesudah proses pembelajaran.

Adapun tujuan hasil belajar menurut Dimiyati dan Mudjiono (2015: 200) Tujuan utama hasil belajar yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran, sehingga dapat dilihat keberhasilan tersebut dengan ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.

Menurut Sudjono (2016: 16) bahwa tujuan hasil belajar dibedakan menjadi dua bagian, yaitu:

1) Tujuan Umum

- a) Untuk menghimpun bahan-bahan keterangan yang akan dijadikan sebagai bukti mengenai taraf perkembangan atau taraf kemajuan yang dialami oleh peserta didik, setelah

mereka mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.

- b) Untuk mengetahui tingkat efektivitas dari metode-metode pengajaran yang telah dipergunakan dalam proses pembelajaran selama jangka waktu tertentu.

2) Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari kegiatan evaluasi dalam bidang pendidikan yaitu:

- a) Untuk merangsang kegiatan peserta didik dalam menempuh program pendidikan.
- b) Untuk mencari dan menemukan faktor-faktor penyebab keberhasilan dan ketidakberhasilan.

Pendapat tersebut sejalan dengan Ratnawulan dan Rusdiana (2015: 26) mengemukakan bahwa terdapat dua macam tujuan hasil belajar, yaitu:

1) Tujuan Umum

- a) Untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran baik tujuan, materi, metode, sumber belajar, lingkungan maupun penilaian
- b) Untuk menghimpun bahan keterangan (data) yang disajikan sebagai bukti mengenai taraf kemajuan anak didik dalam mengalami proses pendidikan selama jangka waktu tertentu.

2) Tujuan Khusus

- a) Memberi klasifikasi mengenai sifat hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan
- b) Memberi informasi tentang pencapaian tujuan jangka pendek yang telah dilaksanakan
- c) Memberikan masukan untuk kemajuan pembelajaran
- d) Memberikan informasi tentang kesulitan dalam pembelajaran.

Berdasarkan kedua pendapat tersebut bahwa tujuan hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua bagian dimana terdapat tujuan umum dan tujuan khusus, sebagaimana tujuan hasil belajar secara umum yaitu sebagai bahan evaluasi guru selama mengajar yang mempengaruhi taraf perkembangan atau taraf kemajuan yang dialami oleh peserta didik selama waktu pembelajaran yang telah ditentukan. Sedangkan tujuan hasil belajar secara khusus sebagai klasifikasi kepada peserta didik terkait hasil belajar dan sebagai bahan evaluasi kepada peserta didik mengenai kesulitan dalam pembelajaran serta memberikan masukan untuk kemajuan belajar peserta didik.

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri peserta didik yang terjadi karena akibat dari kegiatan belajar yang dijalani oleh peserta didik. Untuk mendapatkan hasil

belajar dalam bentuk “perubahan” harus melalui proses tertentu yang dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu/diri sendiri serta dari luar individu seperti faktor lingkungan. Seperti pendapat yang dikemukakan Susanto (2013: 15) bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik terbagi menjadi dua faktor, yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan belajarnya. Faktor internal meliputi kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, masyarakat. Keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar Peserta didik.

Sejalan dengan pendapat susanto, menurut Amir (2013: 25) menyatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi belajar,

yaitu:

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi:

a) Faktor jasmani

Antara lain: kesehatan dan cacat tubuh. Kesehatan dan cacat tubuh adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Peserta didik yang dalam keadaan sehat akan belajar dengan baik tanpa adanya gangguan dari kondisi fisiknya.

b) Faktor psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Seperti intelegensi (kecerdasan), perhatian, minat, bakat kematangan, dan kelelahan.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berada di luar individu yang sedang belajar. Faktor eksternal meliputi:

a) Faktor keluarga

Antara lain: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua, latar belakang kebudayaan.

b) Faktor sekolah

Antara lain: metode mengajar, kurikulum, relasi antar guru dan peserta didik, relasi peserta didik antar peserta didik, disiplin sekolah, pelajaran, waktu, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.

c) Faktor masyarakat

Antara lain: kegiatan peserta didik dalam masyarakat, teman bergaul, bentuk kehidupan dalam masyarakat, media massa.

Sebelum mendapatkan hasil belajar maka terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar, menurut Mustofa (2015: 177) faktor-faktor yang mempengaruhi peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni:

1. Faktor Internal (faktor dari dalam diri peserta didik), yakni keadaan/kondisi jasmani rohani peserta didik;
2. Faktor eksternal (faktor dari luar peserta didik), yakni kondisi lingkungan di sekitar peserta didik;
3. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi dan metode yang digunakan peserta didik untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran

Menurut Priansa (2017:83) faktor-faktor yang mempengaruhi belajar terdiri atas faktor internal dan eksternal.

1) Faktor internal, berkaitan dengan kondisi internal yang muncul dari dalam diri Peserta didik.

a) Jasmaniah

Faktor-faktor kesehatan atau kelainan fungsi pada tubuh jamaniah peserta didik akan berpengaruh terhadap kegiatan belajar yang dialaminya

b) Psikologis

Perhatian, minat bakat, motif, kematangan, dan kesiapan akan mempengaruhi kegiatan belajar yang dialami peserta didik.

c) Kelelahan

Kelelahan jasmani ataupun rohani akan berpengaruh buruk terhadap psoses belajar yang dialami peserta didik.

2) Faktor eksternal, yaitu unsur lingkungan luar dari peserta didik.

Kondisi keluarga di rumah, keadaan sekolah, dan keadaan masyarakat sekitar rumah dan sekolah akan berpengaruh terhadap konsentrasi dan kesiapan peserta didik untuk mengikuti kegiatan belajar

Sementara itu menurut Raresik, Dibia, dan Widiana (2016: 11) dalam penelitiaannya bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik karena di pengaruhi oleh faktor internal (dari dalam) dan ekstrenal (dari luar). Faktor internal meliputi faktor fisik dan faktor psikis. Faktor fisik seperti keadaan kesehatan,

keadaan tubuh. Dan faktor psikis seperti perhatian, minat, bakat, dan kesiapan. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor sekolah seperti kurikulum, metode mengajar, interaksi antar peserta didik, disiplin disekolah, alat pelajaran, keadaan gedung, dan perpustakaan.

d. Jenis-jenis Hasil Belajar

Untuk menentukan hasil belajar peserta didik, guru melakukan pengamatan secara kognitif, afektif dan psikomotorik anak sama halnya pernyataan Usman yang dikutip oleh Jihad dan Haris (2013: 16), Rusman (2015: 69), dan Bloom yang dikutip oleh Jufri (2017: 75) dimana ketiga para ahli tersebut sejalan mengungkapkan bahwa jenis-jenis hasil belajar sebagai berikut:

- 1) Aspek kognitif, berkenaan dengan kemampuan dan kecakapan-kecakapan intelektual berpikir.
- 2) Aspek afektif, berkenaan dengan sikap, kemampuan dan penguasaan segi-segi emosional, yaitu perasaan, sikap dan nilai.
- 3) Aspek psikomotor, berkenaan dengan suatu keterampilan-keterampilan atau gerakan-gerakan fisik.

Sedikit berbeda dengan ketiga teori di atas menurut Sudjana (2017: 22) Mengklasifikasikan hasil belajar kedalam tiga ranah, yaitu sebagai berikut:

- 1) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan,

pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

- 2) Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan preseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Adapun menurut Susanto (2013: 6) bahwa jenis-jenis hasil belajar dibagi menjadi 3 yaitu meliputi pemahaman konsep (kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotor), dan sikap peserta didik (aspek afektif), untuk lebih jelasnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pemahaman Konsep (aspek kognitif)
sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari yang ada kaitannya dengan ingatan, kemampuan berfikir atau interaksi.

2) Keterampilan Proses

keterampilan proses merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam individu peserta didik termasuk membentuk kreativitasnya.

3) Sikap

Sikap akan ditunjukkan apabila adanya keterkaitan antara mental dan fisik secara seempak secara jelas.

Hal lainnya diungkapkan juga oleh Purwanto (2011: 48) menurutnya bahwa domain hasil belajar adalah perilaku-prilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan itu dibagi menjadi tiga domain: kognitif, afektif, dan psikomotor.

1) Taksonomi Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi.

2) Taksonomi Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar terbagi menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3) Taksonomi Hasil Belajar Psikomotor

Hasil belajar psikomotor dapat diklasifikasi menjadi enam: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, dan kreativitas.

e. Prinsip-prinsip Penilaian Hasil Belajar

Dalam Kemendikbud (2016: 8) tentang Standar Penilaian Pendidikan disebutkan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah didasarkan pada prinsip-prinsip sebagai berikut:

- 1) Sahih, berarti penilaian didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur.
- 2) Objektif, berarti penilaian berbasis pada standardan tidak dipengaruhi faktor subjektivitas penilai.
- 3) Adil, berarti penilaian tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena kebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial, ekonomi, dan gender.
- 4) Terpadu, berarti penilaian oleh pendidik dilakukan secara terencana, menyatu dengan kegiatan pembelajaran, dan berkesinambungan.
- 5) Terbuka, berarti penilaian oleh guru merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.
- 6) Menyeluruh dan berkesinambungan, berarti penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan

menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik

- 7) Sistematis, berarti penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.
- 8) Beracuan kriteria, berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.
- 9) Akuntabel, berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

Adapun menurut Situmorang dalam Amaliah, Fadhil, dan Narulita. (2014: 122) dalam pelaksanaan penilaian hasil belajar perlu diperhatikan prinsip-prinsip penilaian hasil belajar antara lain:

- 1) Valid/Sahih

penilaian hasil belajar oleh pendidik harus mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan dalam standar isi (standar kompetensi dan kompetensi dasar) dan standar kompetensi lulusan. Penilaian valid berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi.

- 2) Objektif

penilaian hasil belajar peserta didik hendaknya tidak dipengaruhi oleh subyektivitas penilai, perbedaan latar belakang agama, sosial-ekonomi, budaya, bahasa, gender, dan hubungan emosional.

3) Transparan/terbuka

penilaian hasil belajar oleh pendidik bersifat terbuka artinya prosedur penilaian, kriteria penilaian dan dasar pengambilan keputusan terhadap hasil belajar peserta didik dapat diketahui oleh semua pihak yang berkepentingan.

4) Adil

penilaian hasil belajar tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender.

5) Terpadu

penilaian hasil belajar oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran.

6) Menyeluruh dan berkesinambungan

penilaian hasil belajar oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik.

7) Sistematis,

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.

8) Akuntabel

Penilaian hasil belajar oleh pendidik dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

9) Beracuan kriteria

penilaian hasil belajar oleh pendidik didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan.

Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Nurhayati (2016: 6) juga memaparkan bahwa prinsip umum penilaian kelas yaitu:

- 1) Sahih (Valid), yaitu suatu tes dikatakan valid apabila mengukur apa yang seharusnya diukur.
- 2) Relibilitas, sering disebut juga taraf kepercayaan dan sering disebut juga keterandalan. Suatu tes dikatakan memiliki reliabilitas apabila tes tersebut dipergunakan untuk mengukur secara berulang-ulang memberikan hasil yang tetap atau sama.
- 3) Adil dan objektif, yaitu sebuah tes memiliki objektivitas apabila dalam melaksanakan tes itu tidak ada faktor-faktor subyektif yang mempengaruhi.
- 4) Terus menerus, dengan penilaian berkali-kali dilakukan maka guru akan memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keadaan peserta didik.

- 5) Komprehensif (menyeluruh), yakni mencakup keseluruhan materi, mencakup berbagai aspek berpikir, dan melalui berbagai cara yaitu tes tertulis, tes lisan, tes perbuatan pengamatan dan lain sebagainya.
- 6) Praktibilitas, yakni sebuah tes yang dikatakan memiliki praktibilitas yang tinggi apabila tes tersebut bersifat praktis, mudah pengadministrasiannya, mudah dilaksanakan, mudah memerikasinya, dan dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk yang jelas sehingga dapat diberikan/diawali oleh orang lain.
- 7) Ekonomis, pelaksanaan tes atau penilaian tersebut tidak membutuhkan biaya yang mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama. Terfokus pada kompetensi, yakni berpedoman pada kompetensi seperti seperangkat pengetahuan, sikap dan keterampilan dengan begitu ukuran-ukuran keberhasilan akan terarah dan jelas.
- 8) Mendidik, penilaian harus memberikan sumbangsih positif pada pencapaian hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik.
- 9) Transparan, penilaian hendaknya dilakukn secara transparan bagi berbagai kalangan dan dapat dipertanggungjawabkan akuntabilitasnya kepada *stakeholder* pendidikan.
- 10) Bermakna, yakni memiliki makna yang berhubungan dan memiliki pengaruh bagi semua pihak.

Adapun menurut Arifin (2016: 30) mengemukakan bahwa untuk memperoleh hasil evaluasi yang lebih baik, maka kegiatan evaluasi harus bertitik tolak dari prinsip-prinsip umum sebagai berikut:

- 1) Komunitas, artinya evaluasi tidak boleh dilakukan secara insidental karena pembelajaran itu sendiri adalah suatu proses kontinu.
- 2) Komprensif, artinya melakukan evaluasi terhadap objek, guru harus mengambil seluruh objek itu sebagai bahan evaluasi.
- 3) Adil dan Objektif, artinya dalam melaksanakan evaluasi, guru harus adil tanpa pilih kasih.
- 4) Kooperatif, artinya dalam kegiatan evaluasi guru hendaknya bekerja sama dengan semua pihak, seperti orang tua peserta didik, sesama guru, kepala sekolah, termasuk dengan peserta didik itu sendiri.
- 5) Praktis, artinya mengandung arti mudah digunakan, baik oleh guru itu sendiri yang menyusun alat evaluasi maupun oranglain yang akan menggunakan alat tersebut.

Sedangkan menurut Anderson dalam Hamid (2016: 38) Penilaian hasil belajar ini harus memenuhi tiga prinsip sebagaimana yaitu:

- 1) Bermakna (*meaningfulness*), siapa pun yang berkepentingan terhadap hasil penilaian peserta didik dapat melihat makna di balik hasil penilaian yang telah dilakukan tersebut,
- 2) Transparansi atau keterbukaan (*explicitness*), setiap pihak yang membutuhkan informasi hasil belajar peserta didik dapat mengetahui bagaimana guru melakukan kegiatan penilaian belajar peserta didik dan hasil penilaiannya. Transparansi terhadap informasi yang menjadi pertimbangan guru dalam menentukan penilaian belajar peserta didik, komponen-komponen penilaian belajar peserta didik yang membentuk nilai, pengolahan data hasil kegiatan penilaian belajar peserta didik, dll
- 3) Adil (*fairness*), setiap peserta didik memperoleh kesempatan yang sama di dalam sistem penilaian belajar yang dilakukan guru dan sekolah. Adil bukan berarti setiap peserta didik memperoleh nilai yang sama tetapi memperoleh nilai yang seharusnya diperoleh sesuai dengan kemampuan belajar masing-masing peserta didik, serta memenuhi kriteria validitas (*validity*) dan reliabilitas (*reliability*).

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disintesis bahwa Hasil belajar adalah perubahan yang menetap dapat terbentuk karena adanya perubahan dari dalam diri peserta didik ke

arah yang lebih baik secara terus menerus melalui proses belajar yang dicapai.

f. Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pada proses pembelajaran kurikulum 2013 agar lebih bermakna maka menggunakan pendekatan melalui tematik. Seperti yang dikatakan Hidayah (2015: 36) Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu. Dalam pembahasannya tema itu ditinjau dari berbagai mata pelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Arifin (2016: 21) bahwa Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang dirancang dan dikemas berdasarkan tema-tema tertentu. Dalam pembahasannya tema-tema ditinjau dari berbagai mata pelajaran.

Hal tersebut diuraikan kembali oleh Resnani (2019: 9) bahwa Pembelajaran Tematik di sekolah dasar (SD) merupakan bentuk pembelajaran yang memadukan beberapa mata pelajaran di SD yakni: Bahasa Indonesia, IPA, IPS, PPKn, Matematika, dan SBdp yang dilaksanakan secara terpadu dari semua muatan mata pelajaran dalam satu kali pembelajaran dengan maksud untuk memberikan secara langsung pengalaman dan pengetahuan yang bermakna bagi peserta didik. Pembelajaran Tematik ini dilaksanakan dengan menggunakan prinsip keterpaduan dan keintegrasian beberapa mata pelajaran sehingga disebut dengan pembelajaran Tematik Terpadu.

Adapun pengadaan Tema dalam pembelajaran tematik berguna untuk mempermudah pemusatan perhatian peserta didik agar lebih mendalam dan berkesan, namun dapat dijelaskan bahwa Sundayana (2014: 14) Tema harus luas sehingga kemungkinan untuk dipilah kedalam anak tema atau yang biasa disebut subtema

Pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia merupakan pembelajaran tematik yang terdapat pada tema 9 Kayanya Negeriku dengan muatan pelajaran pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Bahasa Indonesia, SBdP, PPKn, dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Pembelajaran yang digunakan pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia yaitu pembelajaran ke 1 dan 3 dengan muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memuat materi sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari, Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) memuat materi mengenai karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber energi untuk kesejahteraan masyarakat dan Bahasa Indonesia memuat materi mengenai informasi yang didapat melalui wawancara dengan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

Secara keseluruhan pembelajaran pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia bertujuan untuk memperkenalkan bagaimana berbagai sumber energi yang tersedia dimuka bumi ini

mulai dari yang dapat digunakan secara langsung maupun sumber energi yang harus diolah terlebih dahulu sehingga mampu digunakan dengan bijaksana.

Seperti yang dikatakan Adzikri, Notosudjono dan Suhendi (2017: 1) Energi menjadi suatu kebutuhan yang sangat vital bagi kehidupan manusia saat ini. Tidak terkecuali negara Indonesia yang memiliki berbagai macam energi melimpah didalamnya baik energi yang sifatnya dapat diperbaharui seperti energi air, matahari, angin, biomassa, panas bumi dan energi laut. Maupun energi yang tidak dapat diperbaharui seperti minyak bumi, gas alam, batubara dan kandungan energi nuklir pada uranium dan thorium.

Berdasarkan kajian teoretik yang telah dikemukakan oleh para ahli terhadap hasil belajar, maka dapat disintesis bahwa hasil belajar subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia adalah perubahan kemampuan yang terjadi pada peserta didik dilihat dari berbagai aspek salah satunya aspek berfikir (Kognitif) yang diukur melalui tes dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan yang telah dicapai oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan muatan pelajaran IPA, IPS dan Bahasa Indonesia.

2. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam implementasi kurikulum 2013, dimana semua aktivitas pembelajaran bermuara pada aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik sehingga guru hanya sebagai fasilitator, banyak ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai model ini, diantaranya menurut Sariningsih dan Purwasih (2017: 169) *Problem Based Learning* adalah pembelajaran membantu peserta didik belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru untuk bergerak pada level pemahaman yang lebih umum, membuat kemungkinan transfers pengetahuan baru untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa didik calon guru.

Adapun menurut Rezeki (2018: 858) *Problem Based Learning* adalah suatu yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari mata pelajaran. PBL memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang autentik dan dipresentasikan dalam konteks. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa PBL merupakan

sebuah model pembelajaran alternative yang dapat diterapkan oleh para pendidik.

Desriyanti dan Lazulva (2016: 71) *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran berbasis masalah yang dirancang agar peserta didik mendapat pengetahuan penting yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah dan memiliki kecakapan dalam berpartisipasi dalam tim.

Yasa (2018: 72) diketahui bahwa model *Problem Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang lebih menekankan pada proses pemecahan masalah yang diawali dengan penemuan masalah serta proses menganalisis demi pemerolehan hasil sebagai bagian dari penemuan solusi.

Sofyan dan Komariah (2016: 263) *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang layak dikembangkan seiring dengan tuntutan pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013. Hal ini selaras dengan karakteristik PBL sebagai suatu metode pembelajaran konstruktivistik berorientasi *student centered learning* yang mampu menumbuhkan jiwa kreatif, kolaboratif, berpikir metakognisi, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meningkatkan pemahaman akan makna, meningkatkan kemandirian, memfasilitasi pemecahan masalah, dan membangun *teamwork*.

b. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran mempunyai langkah-langkah dalam pelaksanaannya supaya dalam kegiatan belajar mengajar agar tercapai sesuai rencana pembelajaran lainnya, model pembelajaran berbasis masalah memiliki langkah-langkah dalam penerapannya. Berikut langkah-langkah menurut Sugiyanto dalam Rezeki (2018: 858):

1) Orientasi peserta didik pada masalah (Fase 1)

Guru membahas tujuan pembelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi peserta didik agar terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah yang ada.

2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar (Fase 2)

Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.

3) Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok (Fase 3)

Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melakukan eksperimen dan mencari penjelasan serta solusi untuk penyelesaian masalah tersebut.

4) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja (Fase 4)

Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang tepat, seperti laporan, rekaman video dan model-model yang membantu mereka untuk

menyampaikan kepada orang lain hasil yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Fase 5)

Guru membantu anak didik untuk melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses- proses yang mereka gunakan.

Musfiqon dan Nurdyansyah (2015: 144) menyatakan pula bahwa langkah-langkah model *Problem Based Learning* terdapat lima fase, diantaranya yaitu:

1) Orientasi peserta didik kepada masalah

Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Motivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.

2) Mengorganisasikan peserta didik

Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman.
- 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja.

Adapun lima langkah utama menurut Hosnan (2014: 301) dalam penerapan model *Problem Based Learning* yaitu:

- 1) Orientasi peserta didik pada masalah
- 2) Mengorientasikan peserta didik untuk belajar
- 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Lain halnya Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* menurut pendapat Hartono (2013: 121) yaitu:

- 1) Mencari dan menyadari masalah, pada tahap ini guru mesti mencari berbagai masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran.
- 2) Mengkaji dan Merumuskan Masalah, guru dapat memberikan gambaran pada peserta didik yang menjadi pusat kajian yang tercantum pada rumusan masalah.

- 3) Merumuskan Hipotesis, tujuan dari hipotesis ini agar peserta didik mampu menentukan sebab-akibat dari permasalahan yang akan diselesaikan.
- 4) Investigasi dan Pengumpulan Data, agar permasalahan yang dihadapi peserta didik terselesaikan pada tahap ini peserta didik mencari data, mengolah, menganalisis serta mampu menyajikannya.
- 5) Pembuktian Hipotesis, di tahap ini hipotesis dapat dibuktikan sehingga dapat mengetahui sejauh mana peserta didik mampu menelaah pada masalah yang terkait.
- 6) Menentukan Pilihan Penyelesaian, Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi dari sekian banyak.

Tutorial lain dikemukakan oleh Shoimin (2018: 131) Langkah-langkah Model *Problem Based Learning* sebagai berikut:

- 1) Peserta didik disajikan pada suatu masalah
- 2) Peserta didik mendiskusikan masalah dalam tutorial PBL dalam suatu Kelompok kecil
- 3) Peserta didik terlibat dalam studi independent untuk menyelesaikan masalah diluar bimbingan guru
- 4) Peserta didik kembali pada tutorial PBL, kemudian berbagi informasi, melalui peer teaching atau cooperative learning atas masalah tertentu.
- 5) Peserta didik menyajikan solusi atas masalah

- 6) Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

c. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Model Problem Based Learning memiliki beberapa karakteristik sebagai ciri khas yang disampaikan, seperti yang dikatakan oleh beberapa ahli berdasarkan karakteristiknya menurut Huriah (2018: 14) hal yang membedakan model PBL dengan model yang lainnya yaitu:

- 1) Pembelajaran bersifat *student center learning*
- 2) Peserta didik dibentuk menjadi kelompok-kelompok kecil
- 3) Guru memiliki peran sebagai fasilitator
- 4) Masalah menjadi fokus pembelajaran dan merupakan sarana dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah
- 5) Pengetahuan baru diperoleh dari hasil belajar mandiri (*self relected learning*)

Sejalan dengan Suci (2008: 68) yang dikutip oleh Dirgutama, Santoso, dan Ninghardjati (2016: 41) bahwa model *Problem Based Learning* memiliki karakteristik yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya, yaitu:

- 1) Pembelajaran bersifat *student centered*
- 2) Pembelajaran terjadi pada kelompok- kelompok kecil
- 3) Dosen atau guru berperan sebagai fasilitator dan moderator

- 4) Masalah menjadi fokus dan merupakan sarana untuk mengembangkan keterampilan problem solving
- 5) Informasi-informasi baru diperoleh dari belajar mandiri atau *self directed learning*.

Rusman (2016: 232) karakteristik dengan model Problem Based Learning adalah:

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multi perspective*);
- 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar pengarahannya menjadi hal yang utama;
- 5) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama;
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial pada model *Problem Based Learning*;
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif;
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry, dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan;

- 9) Keterbukaan proses dalam *Problem Based Learning* meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar;
- 10) Model *Problem Based Learning* melibatkan evaluasi dan review pengalaman peserta didik dan proses belajar.

Karakteristik yang sangat menonjol pada Model *Problem Based Learning* yaitu pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk masalah yang disajikan oleh guru yang harus diselesaikan secara kelompok dan bekerja sama sehingga masalah dapat terselesaikan dan diharapkan menghasilkan suatu karya. Hal tersebut sejalan menurut Suprihatiningrum (2013: 228) sebagai berikut:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah
- 2) Berfokus pada keterkaitan antardisiplin
- 3) Penyelidikan autentik
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya
- 5) Berkolaborasi

Adapun Menurut Sofyan dan Komariah (2016: 264) Pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* dikembangkan dengan karakteristiknya untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan ketrampilan intelektual, belajar tentang berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan diri dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar.

d. Kelebihan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pasti ada kelebihan maupun kekurangan. Begitu pula dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Seperti yang dikatakan Shoimin (2014: 132) dan Lidinillah (2013: 5) model *Problem Based Learning* memiliki kelebihan yaitu:

- 1) Peserta didik didorong untuk memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dalam situasi nyata.
- 2) Peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok
- 5) Peserta didik terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan.
- 6) Peserta didik memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- 7) Peserta didik memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- 8) Kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat di atasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Sejalan dengan shoimin, menurut Dirgatama, santoso, dan ninghardjanti (2016: 42) Model *problem based learning* memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Mendorong peserta didik untuk mempunyai kemampuan dalam proses memecahkan masalah tersebut yang dihadapkan dalam situasi yang nyata.
- 2) Mendorong peserta didik untuk mempunyai kemampuan dalam menambah pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar yang dilakukan.
- 3) Pembelajaran yang ada berfokus pada permasalahan yang ada di dunia nyata sehingga peserta didik terfokus pada suatu masalah yang ada.
- 4) Adanya kegiatan ilmiah yang dilakukan peserta didik bekerjasama melalui diskusi kelompok.
- 5) Peserta didik menjadi terbiasa dengan menggunakan sumber-sumber pengetahuan yang ada, seperti: perpustakaan, internet, wawancara serta observasi.
- 6) Peserta didik akan mempunyai kemampuan untuk menilai kemajuan yang terjadi pada proses belajar pembelajaran yang dilakukan.
- 7) Peserta didik akan mempunyai kemampuan untuk melakukan komunikasi secara ilmiah pada kegiatan diskusi atau presentasi hasil pemecahan masalah yang di kerjakan dalam kelompok.

- 8) Kesulitan belajar yang ada akan dapat terpecahkan dengan bekerjasama melalui kerja kelompok.

Pendapat lain menurut Indarwati, Wahyudi, dan Ratu (2014: 23) mengungkapkan bahwa kelebihan model *Problem Based Learning* yaitu sebagai berikut: 1) Realistik dengan kehidupan peserta didik. 2) Konsep sesuai dengan kebutuhan peserta didik. 3) memupuk sifat inquiry peserta didik. 4) Retensi konsep menjadi kuat. 5) memupuk kemampuan pemecahan masalah.

Adapun menurut Menurut Sanjaya (2010:220) yang dikutip oleh Mayasari dan Afriansyah (2016: 32) pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: 1). Model yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran. 2). Dapat menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik. 3). Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik. 4). Dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata. 5). Dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. 6). Lebih menyenangkan dan disukai peserta didik. 7). Dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan

dengan pengetahuan baru. 8). Dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. 9). Dapat mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

e. Kekurangan Model Problem Based Learning

Menurut Lidinillah (2013: 5) kekurangan model Problem Based Based Learning yaitu:

- 1) *Problem Based Learning* (PBL) tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- 2) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.
- 3) PBL kurang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok. PBL sangat cocok untuk mahasiswa peserta didik perguruan tinggi atau paling tidak sekolah menengah.
- 4) PBL biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit sehingga dikhawatirkan tidak dapat menjangkau seluruh konten yang

diharapkan walapun PBL berfokus pada masalah bukan konten materi.

- 5) Membutuhkan kemampuan guru yang mampu mendorong kerja peserta didik dalam kelompok secara efektif, artinya guru harus memiliki kemampuan memotivasi peserta didik dengan baik.
- 6) Adakalanya sumber yang dibutuhkan tidak tersedia dengan lengkap.

Menurut Sanjaya (2010:220) yang dikutip oleh Mayasari dan Afriansyah (2016: 32) model *problem based learning* juga memiliki kelemahan, diantaranya:

- 1) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui problem solving membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajarinya, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Menurut Dirgata, Santoso, dan Ninghardjanti (2016: 42) Model *Problem Based Learning* memiliki kelemahan sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran ini tidak bisa diterapkan di setiap materi pelajaran.
- 2) Apabila mempunyai tingkat kesamaan kemampuan peserta didik yang tinggi pada suatu kelas sehingga proses pembagian tugas yang ada menjadi sulit
- 3) Memerlukan waktu yang lama dalam pembelajaran.
- 4) Memerlukan kemampuan guru dalam memotivasi peserta didik sehingga kerjasama dalam kelompok dapat berlangsung secara efektif.

Adapun pendapat lain yang dikemukakan oleh Shoimin (2014: 132) menyatakan, kekurangan model *problem based learning* yaitu pada model *problem based learning* tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. Model ini lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah, serta dalam satu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Indarwati, Wahyudi, dan Ratu (2014: 23) kekurangan dari *Problem Based Learning* sebagai berikut: 1) Perlu persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks. 2) Sulitnya mencari masalah

yang relevan. 3) Sering terjadi miss-konsepsi. 4) Memerlukan waktu yang cukup panjang.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disintesisikan bahwa model *Problem Based Learning* adalah Model berbasis masalah yang menyajikan suatu permasalahan yang dihadapkan peserta didik berkaitan dengan materi pelajaran yang di sampaikan secara relevan dengan dunia nyata supaya berpikir kritis dan mampu bekerja sama.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Maryunda, dan Desyandri (2021) dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SDN Gugus Baruah Gunung” Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dan benar desain eksperimen dengan bentuk desain kelompok kontrol preset-posttest. Contoh Teknik yang digunakan adalah teknik cluster random sampling dengan sampel terdiri dari dua kelas. Sampel penelitian yang digunakan adalah 31 orang dari 82 orang populasi. Perlakuan yang peneliti berikan pada kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar dengan menggunakan model Problem Based Learning. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tes objektif dengan bentuk pilihan ganda. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai rata-

rata post-test kelas Eksperimen dengan Pembelajaran Berbasis Masalah model sebesar 76,46 dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional sebesar 59,27. Pertunjukan ini bahwa hasil belajar dengan model Problem Based Learning berpengaruh terhadap pembelajaran konvensional. Analisis data kedua kelompok menggunakan uji t, diperoleh hasil t hitung 5,42 dan t tabel pada taraf signifikan 0,05 sebesar 1,680 sehingga t hitung > t tabel. Jadi, H_0 ditolak dan H_a diterima

Diperkuat oleh penelitian Saputra, dkk. (2020). Dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sdn 1 Kawo Tahun Ajaran 2019/2020” Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *quasi-experimental type nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 1 Kawo. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan Purposive sampling dengan jumlah sampel sembilan belas siswa kelas IV A dan tujuh belas siswa kelas B di SDN 1 Kawo. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang diujikan dengan tes pilihan ganda. (pre-test dan post-test). Untuk menganalisis data peneliti menggunakan SPSS 21 Version. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji independent sample t-test. Hasil analisis data menunjukkan uji t sebesar 2,551 dan t tabel sebesar 2,028 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat bebas 34 maka dapat disimpulkan

bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Hipotesis penelitian diterima berbunyi bahwa tentang Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SDN 1 KAWO Tahun Pelajaran 2019/2020.

C. Kerangka Berpikir

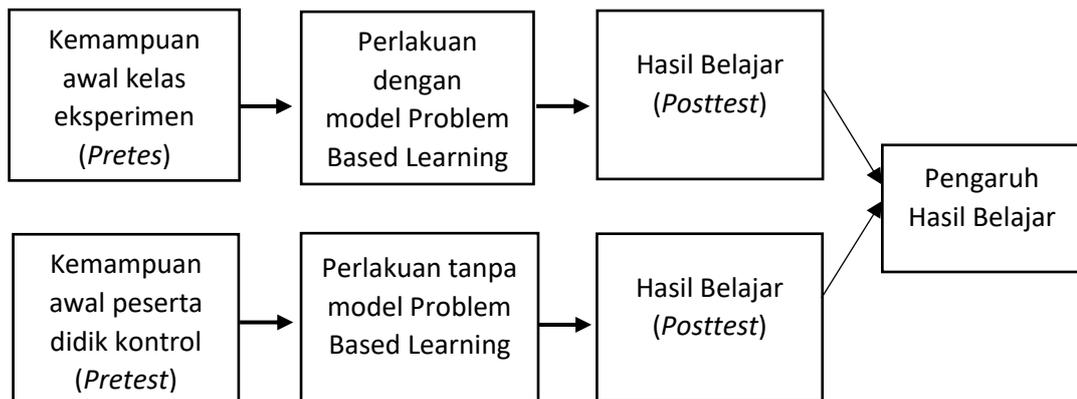
Berdasarkan penjabaran di atas maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia adalah perubahan kemampuan yang terjadi pada peserta didik dilihat dari berbagai aspek salah satunya aspek berfikir (Kognitif) yang diukur melalui tes dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan yang telah dicapai oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan muatan pelajaran IPA, IPS dan Bahasa Indonesia.

Model *Problem Based Learning* adalah model kurikulum 2013 yang disajikan mengenai masalah yang ada di dunia nyata sehingga membuat peserta didik berfikir kreatif, berinovatif, serta memiliki keterampilan dalam mengemukakan pengetahuan yang diperolehnya. Jika hal ini dapat diciptakan maka pengetahuan yang diperoleh peserta didik dapat memberikan pengalaman yang lebih bermakna dan berarti untuk diterapkan dalam kehidupannya dengan menggunakan beberapa langkah, yaitu orientasi pada masalah, mengorientasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individual dan kelompok,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan kajian teoretik di atas maka dapat disusun kerangka berpikir perbedaan pengaruh Model *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia. Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian Eksperimen Dua Kelas



Sumber: Tim Dosen PGSD (2020: 68)

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diprediksi terdapat terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dan Model Pembelajaran Konvensional terhadap hasil belajar peserta didik pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, dapat diajukan hipotesis penelitian, yaitu berupa “Terdapat pengaruh Hasil Belajar Peserta didik pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia kelas IV dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (kelas eksperimen) di Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan uraian yang telah disampaikan pada bab sebelumnya, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia kelas IV dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (kelas eksperimen) dan tanpa model *Problem Based Learning* (kelas kontrol) Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor Tahun Pelajaran 2020/2021.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di kelas IVA dan IVB Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 yang berlokasi di Jl. Melati No. 30 Desa Wanaherang Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Sementara itu, penelitian dimulai pada bulan Mei.

C. Desain Penelitian Eksperimen Quasi

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen quasi dua kelas dengan salah satu kelas eksperimen dan satu lagi merupakan kelas kontrol. Kelompok Eksperimen (KE) diberikan perlakuan (*treatment*) dengan symbol X dan kelompok kontrol (KK) tidak diberikan perlakuan (*treatment*) dengan symbol (-). Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan diberikan *pretest* O_1 dan *posttest* O_2

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen Quasi Dua Kelas

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	<i>Posttest</i>
Eksperimen (KE)	O_1	X	O_2
Kontrol (KK)	O_1	-	O_2

Sumber: Tim Dosen PGSD (2020: 68)

Keterangan :

KE : Kelas Eksperimen

KK : Kelas Kontrol

O_1 : *Pretest*

O_2 : *Posttest*

X : Diberi Perlakuan

- : Tidak diberi Perlakuan

Berdasarkan tabel 3.1 dalam desain ini kelompok eksperimen (KE) diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning* dan kelompok kontrol (KK) tidak diberikan perlakuan. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing diberi *Pretest* (O_1) dengan tujuan

untuk mengetahui kemampuan awal dan *posttest* (O₂) dengan tujuan untuk mengetahui hasil akhir dan pengaruh dari perlakuan (*treatment*) dimana baik *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan tes yang sama.

D. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian Eksperimen Quasi pada dua kelompok kelas yang termasuk dalam jenis penelitian kuantitatif. Sugiyono (2018: 72) mengemukakan bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan.

Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan menggunakan dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan variabel (Y) yaitu hasil belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Penelitian eksperimen quasi ini menetapkan populasi sebagai objek atau subyek untuk dipelajari. Sugiyono (2017:61) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IVA dan IVB Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor tahun pelajaran 2020/2021. Data populasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Populasi Penelitian Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04
Kabupaten Bogor

No	Kelas	Jumlah Populasi	Keterangan
1	IV-A	32	Kelas Kontrol
2	IV-B	32	Kelas Eksperimen
Jumlah		64	

Sumber: Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04

2. Sample penelitian

Menurut Sugiyono (2017:62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi itu. Apa yang

dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakilli).

Seluruh populasi kelas IV Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04 Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor semester genap tahun ajaran 2020/2021 akan digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IVA SD Negeri Wanaherang 04 sebanyak 32 peserta didik sebagai kelompok kontrol yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelas IVB sebanyak 32 peserta didik sebagai kelas Eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan dalam rangka pengumpulan data dari objek penelitian guna mendapatkan jawaban terhadap rumusan masalah penelitian. Pengumpulan data mengenai hasil belajar kognitif pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dilakukan dengan melalui teknik tes objektif pilihan ganda sebanyak 50 butir soal dengan empat alternatif jawaban yakni *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dalam penelitian ini merupakan nilai *pretest* dan *posttest*.

Adapun teknik pengumpulan data hasil belajar diukur dengan skor melalui tes sebagai berikut:

1. Tes Awal (*Pretest*) adalah tes awal yang dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan pada proses pembelajaran. Tes ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur tingkat kemampuan awal peserta didik sebelum materi diberikan.
2. Tes akhir (*posttest*) adalah tes akhir yang dilaksanakan setelah diberikannya perlakuan pada proses pembelajaran. Tes ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur tingkat kemampuan peserta didik setelah materi diberikan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Salah satu tujuan dibuatnya instrumen adalah untuk memperoleh data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji. Berdasarkan teknik pengumpulan data di atas, maka dapat disusun definisi konseptual yang kemudian dikembangkan menjadi definisi operasional sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia adalah perubahan kemampuan yang terjadi pada peserta didik dilihat dari berbagai aspek salah satunya aspek berfikir (Kognitif) yang diukur melalui tes dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan yang

telah dicapai oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan muatan pelajaran IPA, IPS dan Bahasa Indonesia.

2. Definisi Operasional

Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada pembelajaran ke-1 dengan muatan pembelajaran Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) serta pembelajaran ke- 3 dengan muatan Bahasa Indonesia dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Hasil belajar pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia diukur melalui *pretest* dan *posttest* berupa soal-soal yang diberikan sesuai dengan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan materi pembelajaran yang meliputi aspek mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan menciptakan (C6) yang akan memperlihatkan perubahan dan kebermaknaan pembelajaran pada diri peserta didik. Pada penelitian ini, data diperoleh dengan menggunakan tes objektif pilihan ganda dengan empat pilihan alternatif jawaban. Skala tes hasil belajar peserta didik dilakukan dengan pemberian skor 1 (satu) jika jawaban benar dan pemberian skor 0 (nol) jika jawaban salah.

a. Penilaian Hasil Belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Hasil belajar pada subtema 1 mengenai Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pembelajaran ke-1 terdiri dari tiga muatan pelajaran sebagai berikut:

- 1) IPA : Penilaian aspek pengetahuan (KD 3.5) mengenai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) IPS : Penilaian aspek pengetahuan (KD 3.1) mengenai karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber energi untuk kesejahteraan masyarakat.
- 3) Bahasa Indonesia : Penilaian aspek pengetahuan (KD 3.3) mengenai informasi yang didapat dari hasil wawancara dengan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

Seta pembelajaran ke-3 terdiri dari dua muatan pelajaran sebagai berikut:

- 1) IPA : Penilaian aspek pengetahuan (KD 3.5) mengenai sumber energi, dan perubahan bentuk energi yang dapat diperbarui serta perubahan bentuk energi yang tidak diperbarui.
- 2) Bahasa Indonesia : Penilaian aspek pengetahuan (KD 3.3) mengenai informasi yang didapat dari hasil wawancara dengan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis

Tema : Kayanya Negeriku

Subtema : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Kelas/Semester : IV/ Genap

Pembelajaran ke : 1 dan 3

Muatan Pelajaran : Bahasa Indonesia, IPA, IPS

Tabel 3.3 Desain Penilaian Hasil Belajar

Muatan Pelajaran	Kopetensi Dasar	Indikator	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
IPA	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1 Menentukan hasil identifikasi sumber energi dan perubahan bentuk energi.	Tertulis	PG
		5.3.2 Menemukan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh kepedulian.	Tertulis	PG
		5.3.3 Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Tertulis	PG
		5.3.4 Menyimpulkan sumber energi	Tertulis	PG

		yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.		
IPS	3.1 Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1 Menjelaskan jenis-jenis lingkungan bagi kehidupan.	Tertulis	PG
		3.1.2 Menemukan ketersediaan sumber energi dan lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat.	Tertulis	PG
		3.1.3 Menguraikan fungsi lingkungan sebagai sumber kehidupan.	Tertulis	PG
Bahasa Indonesia	3.3 Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1 menerangkan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.	Tertulis	PG
		3.3.2 Menentukan informasi yang didapat dari seorang tokoh.	Tertulis	PG

		3.3.3 Menyimpulkan informasi dengan jelas dan cermat.	Tertulis	PG
--	--	---	----------	----

3. Kisi-kisi Butir Soal

Butir soal hasil belajar subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia disusun berdasarkan muatan pelajaran pembelajaran ke-1 dan ke-3 yang dapat dilihat pada kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

Tema : Kayanya Negeriku

Subtema : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Kelas/Semester : IV / 2

Muatan Pelajaran : IPA, IPS dan Bahasa Indonesia

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Pengetahuan

Muatan Pelajaran	Kopetensi Dasar	Indikator	Ranah	Nomor Butir Soal	Jumlah Butir Soal	Teknik/ Bentuk Penilaian
IPA	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif	3.5.1 menentukan hasil identifikasi sumber energi dan perubahan bentuk energi.	C3	1, 2, 3, 5,	4	Tertulis/ PG
		5.3.2 Menemukan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-	C3	6, 12, 14, 16, 17	5	Tertulis/ PG

	(angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	hari dengan penuh kepedulian.					
5.3.3		Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	C4	7, 8, 9, 11, 15	5	Tertulis/ PG	
5.3.4		Menyimpulkan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.	C5	4, 10, 13	3	Tertulis/ PG	
IPS	3.1 Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1	Menjelaskan jenis-jenis lingkungan bagi kehidupan.	C2	18, 23, 24, 28	4	Tertulis/ PG
		3.1.2	Menemukan ketersediaan sumber energi dan lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat.	C3	20, 21, 25, 26, 27, 30	6	Tertulis/ PG
		3.1.3	Menguraikan fungsi lingkungan sebagai sumber kehidupan.	C4	19, 22, 29, 31, 32, 33	6	Tertulis/ PG

Bahasa Indonesi a	3.3 Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1 menerangkan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.	C2	34, 35, 36, 37, 38, 39,	6	Tertulis/ PG
		3.3.2 Menentukan informasi yang didapat dari seorang tokoh.	C3	40, 42, 43, 47, 48,	5	Tertulis/ PG
		3.3.3 Menyimpulkan informasi dengan jelas dan cermat.	C5	41, 44, 45, 46, 49, 50	6	Tertulis/ PG
Jumlah					50	

Keterangan :

C1: Mengingat; C2: Memahami; C3: Menerapkan; C4: Menganalisis;

C5: Mengevaluasi; C6; Menciptakan

4. Uji Coba Instrumen Penelitian

Tes dilaksanakan dengan menggunakan butir soal dapat dikatakan baik apabila sudah memenuhi keabsahan data seperti melakukan tes validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, serta daya pembeda. Adapun instrumen hasil belajar diuji untuk mengkaji dan menelaah setiap butir soal agar diperoleh soal yang bermutu sebelum digunakan pada penelitian.

1) Uji Validitas

Validitas atau kesahihan berkaitan dengan instrumen yang digunakan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang akan diukur. Uji Validitas instrumen tes menggunakan rumus koefisien korelasi Poin *Biserial* Supardi (2017:149), yaitu sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi poin biserial

M_p : Rerata skor dari subyek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

M_t : Rerata skor total

S_t : Standar deviasi dari skor total

P : Proporsi peserta didik yang menjawab benar

$$(P = \frac{\text{Banyaknya peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}})$$

q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Rumus di atas dipergunakan untuk menguji korelasi skor butir dengan skor total dengan derajat kebebasan $\alpha = 0,05$. Instrumen dianggap valid apabila $r_{pbis\ hitung} > r_{pbis\ tabel}$. setelah instrumen diuji cobakan instrument yang tidak valid harus dibuang dan tidak dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar

Validitas Butir Soal	Nomor Soal	Jumlah	Hasil (%)
Valid	1, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 42, 45, 46, 47, 48, 49	26	52%
Tidak Valid	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 43, 44, 50	24	48%
Jumlah		50	100%

2) Perhitungan Koefisien Realibilitas

Untuk uji keabsahan data selanjutnya dapat menggunakan koefisien reabilitas. Menurut Nasution dalam Supardi (2017:155) alat ukur yang reliabel adalah bila alat itu digunakan untuk mengukur suatu gejala yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi alat yang reliabel secara konsisten memberi hasil ukuran yang sama. Untuk mencari reliabilitas instrumen test bentuk objektif tes dapat digunakan rumus K-R 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{sdt^2 - \Sigma pq}{sdt^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Realibilitas yang dicari

k : banyaknya butir tes

p : Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q : 1-p

s^2 : varians skor total

Tabel 3.6 Indeks Kriteria Reliabilitas

Indeks (Konversi nilai)	Kriteria/Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,70 – 0,79	Tinggi
0,60 – 0,69	Sedang
<0,60	Rendah

Tabel 3.7 hasil indeks koefisien Reliabilitas

Jumlah Soal Valid	Koefisien Reliabilitas	Kriteria/makna
26	KR-20 = 0,93	Sangat Tinggi

3) Perhitungan Tingkat Kesukaran

Butir soal yang akan digunakan untuk menguji hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran Matematika dapat dihitung taraf kesukaran dengan rumus Supardi (2017:164), yaitu:

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan betul

JS : Jumlah peserta didik seluruh peserta tes

Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal mudah, sedang, dan sukar, dapat menggunakan tabel konversi sebagai berikut:

Tabel 3.8 Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval skor (P)	Kategori	Interpretasi
0,00 – 0,30	A	Sukar
0,31 – 0,70	B	Sedang
0,71 – 1,00	C	Mudah

Tabel 3.9 Kategori Soal Valid

Interval Nilai	P	Jumlah Soal	Hasil (%)	Nomor Butir Soal
0,00 - 0,030	Sukar	2	8%	32, 48
0,31 - 0,70	Sedang	12	46%	1, 13, 14, 15, 17, 20, 37, 38, 45, 46, 47, 49
0,71 - 1,00	Mudah	12	46%	6, 7, 9, 16, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 36, 42

4) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dan rendah (diversifikasi kompetensi peserta didik) Tim Dosen PGSD (2020:71). Untuk mengetahui daya pembeda butir soal hasil belajar dapat menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D : Indeks Diskriminasi (Daya Pembeda)

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

$P_A = B_A/J_A$: Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = B_B/J_B$: Proporsi Peserta Kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.10 Indeks Daya Pembeda

Indeks	Interpretasi (DP)
0,00 - 0,19	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 - 0,39	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,40 - 0,69	Baik (<i>good</i>)
0,70 - 1,00	Baik sekali (<i>very good</i>)

Sumber: Tim Dosen PGSD (2020:71)

Tabel 3.11 Hasil Klarifikasi Indeks Daya Pembeda

Interval Nilai	P	Jumlah Soal	Hasil (%)	Nomor Butir Soal
0,70 – 1,00	Sangat baik	2	8%	1, 20
0,40 – 0,69	Baik	9	34%	13, 14, 16, 24, 28, 37, 45, 47, 49
0,20 – 0,39	Cukup	13	50%	6, 7, 9, 15, 17, 26, 29, 30, 31, 36, 38, 42, 46
0,00 – 0,19	Jelek	2	8%	32, 48
Jumlah			100%	

H. Teknik Analisis Data

Data yang dianalisis merupakan skor tes yang merupakan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia yang dilakukan secara berurutan, sebagai berikut:

1. Pemberian skor terhadap *pretest* dan *posttest*

Pemberian *pretest* dilakukan diawal proses pembelajaran *pretest* dan *posttest* dilakukan diakhir proses pembelajaran yang keduanya digunakan untuk mengukur kemampuan materi pembelajaran pada diri peserta didik.

2. Menghitung Skor N-Gain yang dinormalisasi

Pengolahan dan analisis data hasil tes peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran, dianalisis dengan cara membandingkan data hasil *pretest* dan *posttest* dengan rumus N-Gain, Meltzer dalam Tim Dosen PGSD (2020: 72)

$$\text{N-Gain} = \frac{S_{\text{postes}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{pretes}}}$$

Keterangan:

S pretes : Skor tes awal

S postes : Skor tes akhir

S maksimal : skor maksimal

Tabel 3.12 Kriteria N-Gain

No.	Nilai (N-Gain)	Kriteria
1.	$G \geq 0,70$	Tinggi
2.	$0,30 \leq G < 0,70$	Sedang

3.	G < 0,30	Rendah
----	----------	--------

Sumber: Tim Dosen PGSD (2020: 74)

3. Menghitung skor rata-rata dan standar deviasi (SD)

a. Menghitung skor rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i . x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata

f_i : frekuensi masing-masing kelas

x_i : titik tengah masing-masing kelas

b. Standar Deviasi, dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

SD : Standar Deviasi

N : Jumlah responden

Y : Jumlah N-Gain

Y^2 : Jumlah kuadrat N-gain peserta didik

4. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas dengan Uji Liliefors

Uji normalitas data penelitian dihitung dengan menggunakan uji

liliefors dengan syarat nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%

(0,05) maka dapat dinyatakan bahwa penyebaran data normal.

Rumus uji liliefors menurut Supardi (2017: 174):

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

L_o : Harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$: Peluang angka baku

$S(Z_i)$: Proporsi angka baku

b. Uji Homogenitas Varians (Uji *Fisher*)

Uji ini dimaksudkan untuk memberikan keyakinan bahwa sekumpulan data dalam serangkaian analisis memang berasal dari populasi yang tidak jauh berbeda keragamannya. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi adalah sama atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan uji Fisher, yaitu membandingkan dua Varians dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menurut Supardi (2017: 189) Menentukan nilai F_{hitung} yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

F_h : Persamaan dua varians

Varian terbesar : Varians terbesar data hasil penelitian

Varian terkecil : Varians terkecil data hasil penelitian

Dimana kriteria uji homogenitas yaitu:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti homogen

5. Uji Hipotesis Statistik (H_0 dan H_a)

Menurut supardi (2017: 92) dalam penelitian hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Uji hipotesis statistik dapat dilakukan dengan uji t. uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar pada kelas eksperimen. Uji beda dua rerata dilakukan untuk mengetahui signifikan skor pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis ini digunakan setelah hasil belajar peserta didik telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Langkah yang dilakukan untuk melakukan uji hipotesis sebagai berikut:

a) Menentukan taraf nyata (α) dan Z_{tabel}

Jika taraf nyata sebesar 5% atau 0,05, maka pengujian dua arah

$$\frac{\alpha}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025, \text{ dengan derajat kebebasan (dk) } = (n_1 + n_2 - 2)$$

b) Menentukan kriteria pengujian

Kriteria pengujian:

H_0 diterima apabila $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$

H_0 ditolak apabila $-t_{1-1/2\alpha} > t > t_{1-1/2\alpha}$

c) Menentukan nilai uji statistik (Nilai t_{hitung})

$$t = s \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

keterangan:

X1 = Nilai rata-rata N-Gain kelompok eksperimen

X2 = Nilai rata-rata N-Gain kelompok kontrol

S = Standar deviasi gabungan

n1, n2 = Jumlah subjek kelompok 1 dan 2

I. Hipotesis Statistik

Penelitian dengan pendekatan eksperimen quasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* sebagai variabel bebas terhadap hasil belajar peserta didik pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia sebagai variabel terikat pada peserta didik kelas IV Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 04, maka dalam penelitian ini dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H₀ : $\mu_0 = \mu_1$: Tidak terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui Model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas IVB dan Model Pembelajaran Konvensional pada peserta didik kelas IVA di SDN Wanaherang 04 Semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

H_a : $\mu_1 > \mu_0$: Terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di

Indonesia melalui Model *Problem Based Learning* pada peserta didik kelas IVB dan Model Pembelajaran Konvensional pada peserta didik kelas IVA di SDN Wanaherang 04 Semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

Keterangan:

H_0 : Hipotesis nol

H_a : Hipotesis kerja

μ_0 : Nilai rata-rata hasil belajar pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia tanpa model *Problem Based Learning* (kelas Kontrol)

μ_1 : Nilai rata-rata hasil belajar pada subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (Kelas Eksperimen)

J. Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Jenis kegiatan	Bulan																																			
		Desember 2020				Januari 2021				Maret 2021				April 2021				Mei 2021				Juni 2021				Juli 2021				Agustus 2021				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Penyusunan proposal	■	■	■	■																																
2.	Seminar Proposal					■																															
3.	Perbaikan Proposal						■	■	■																												
4.	Pembuatan Instrumen									■	■	■	■																								
5.	Uji coba Instrumen													■																							
6.	Perbaikan Instrumen														■	■	■																				
7.	Penelitian																					■															
8.	Analisis Data																						■	■	■												
9.	Penulisan Skripsi																									■	■	■	■								
10.	Sidang Skripsi																																■				

Tabel 3.9 Jadwal Kegiatan Penelitian 2020/2021

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menyajikan hasil pengolahan data penelitian dalam bentuk deskripsi data penelitian, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil, dan keterbatasan penelitian.

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen penelitian dilaksanakan di SD Negeri Wanaherang 04 Kabupaten Bogor. Pelaksanaan kegiatan uji coba instrumen penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 serta penelitian ini dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Penelitian dilakukan pada kelas IVA dan IVB pada pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia.

Berdasarkan hasil uji coba instrumen yang telah dilaksanakan diperoleh 26 soal yang valid dan 24 soal yang tidak valid serta 2 soal jelek pada daya pembeda. Hasil uji coba instrumen diperoleh data hasil reliabilitas soal yaitu 0,93 maka tingkat kepercayaan butir soal adalah sangat tinggi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa soal tersebut layak untuk digunakan dalam pengambilan data.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Hasil Belajar
Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan
Sumber Energi di Indonesia

Validitas	Koefisien Reliabilitas/ Kategori	Tingkat Kesukaran			Daya Pembeda			
		Mudah	Sedang	Sukar	Jelek	Cukup	Baik	Sangat Baik
26	0,93 (Sangat Tinggi)	12	12	2	2	13	9	2
Jumlah		26			26			
Presentase		46,2%	46,2%	7,6%	7,6%	50%	34,8%	7,6%

*) Perhitungan terdapat pada lampiran 13

2. Deskripsi data penelitian

Deskripsi data penelitian ini dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu terdiri dari kelompok data variabel terikat dari hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jumlah sumber data sebanyak 64 responden yang terdiri dari dua kelas yang merupakan kelompok kelas penelitian.

- a. Data Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui model *Problem Based Learning* di kelas IVB. (Kelas Eksperimen).

Berdasarkan data yang diperoleh sebelum dan sesudah peserta didik mendapatkan pengajaran dengan model *Problem Based learning*, maka dilakukan perhitungan N-Gain sehingga diperoleh jumlah skor minimal 54 dan skor maksimal 100. Setelah

itu dilakukan dengan perhitungan deskriptif, diperoleh skor rata-rata 73,84, Modus 73,5, dan median 72,5 .

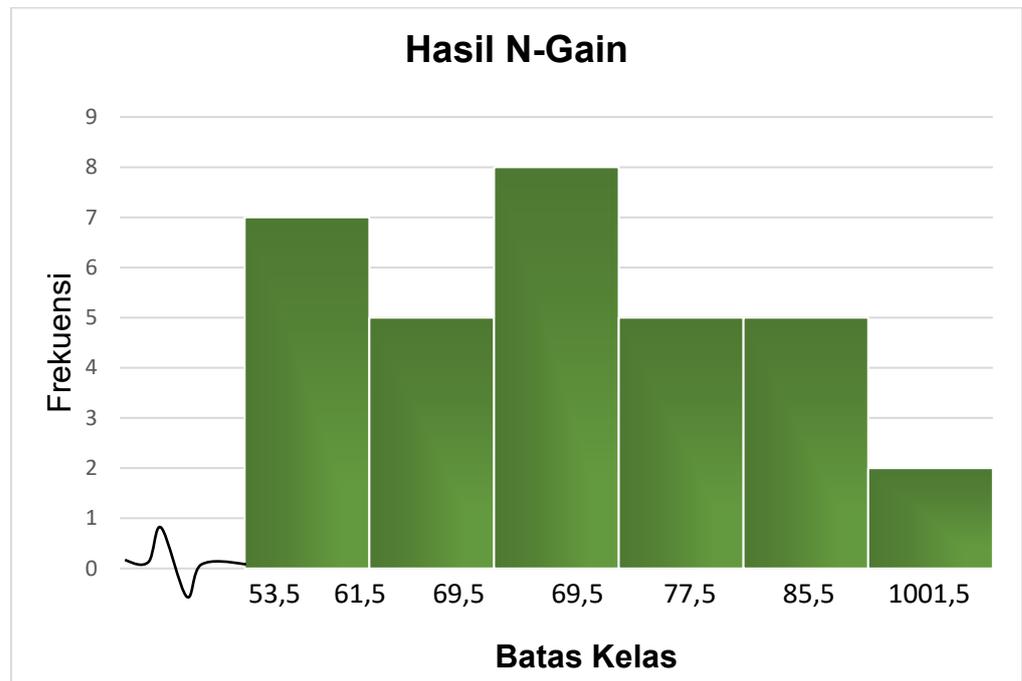
Distribusi frekuensi dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2 dan gambar 4.1 grafik histogram berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Skor N-Gain model *Problem Based Learning*

Interval Kelas	batas kelas	Nilai tengah (Xi)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Relatif (100%)	Fi.Xi
54 - 61	53,5 - 61,5	57,5	7	21,88%	402,5
62 - 69	61,5 - 69,5	65,5	5	15,63%	327,5
70 - 77	69,5 - 77,5	73,5	8	25%	588
78 - 85	77,5 - 85,5	81,5	5	15,63%	407,5
86 - 93	85,5 - 93,5	89,5	5	15,63%	447,5
94 - 101	93,5 - 101,5	97,5	2	6,25%	195
Jumlah		465	32	100	2368

*) perhitungan terdapat pada lampiran 24

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, maka grafik histogram hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui model *Problem Based Learning* dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Histogram Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Melalui Model *Problem Based Learning*

- b. Data Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Melalui Model Konvensional di Kelas IVA. (Kelas Kontrol).

Berdasarkan data yang diperoleh sebelum dan sesudah peserta didik mendapatkan pengajaran dengan model konvensional, maka dilakukan perhitungan N-Gain sehingga diperoleh jumlah skor minimal 36 dan skor maksimal 89. Setelah itu dilakukan dengan perhitungan deskriptif, diperoleh skor rata-rata 60,66, modus 58,63, dan median 59,83.

Distribusi frekuensi dari data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3 dan gambar 4.2 grafik histogram berikut:

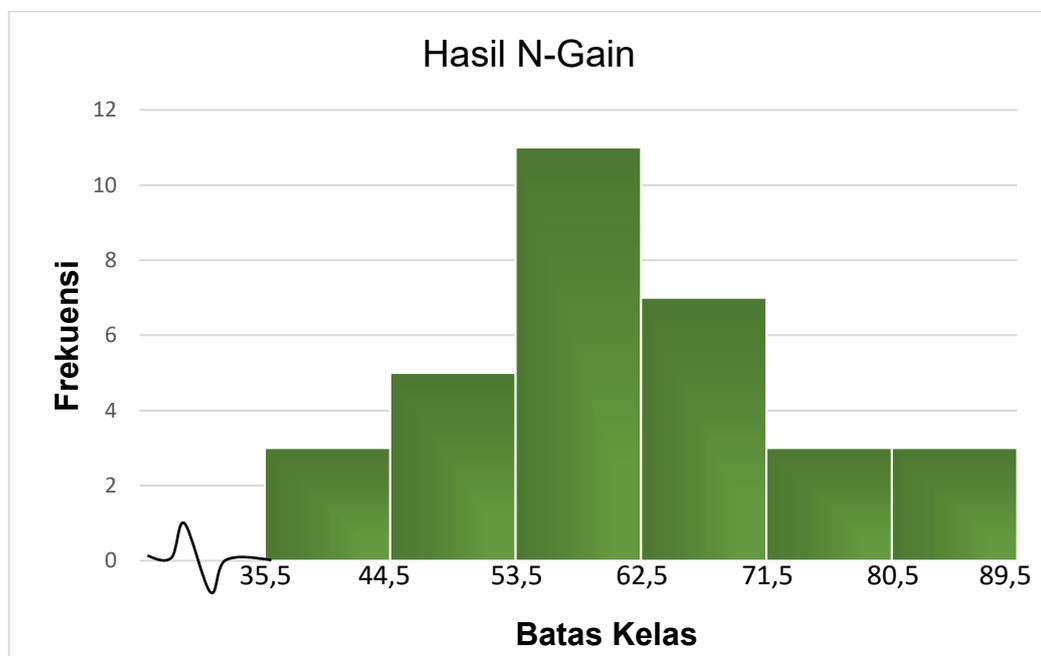
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Skor N-Gain Model

Konvensional

Interval Kelas	batas kelas	Nilai tengah (x)	Frekuensi (f)	f R (100%)	x ²	f.x
36 – 44	35,5 - 44,5	40	3	9,375	1600	120
45 – 53	44,5 - 53,5	49	6	18,75	2401	294
54 – 62	53,5 - 62,5	58	10	31,25	3364	580
63 – 71	62,5 - 71,5	67	7	21,875	4489	469
72 – 80	71,5 - 80,5	76	3	9,375	5776	228
81 – 89	80,5 - 89,5	85	3	9,375	7225	255
Jumlah		375	32	100	24855	1946

*) Perhitungan terdapat pada lampiran 26

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, maka grafik histogram hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga subtema kekayaan sumber energi di Indonesia melalui model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 4.2 Histogram Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Melalui Model Pembelajaran Konvensional.

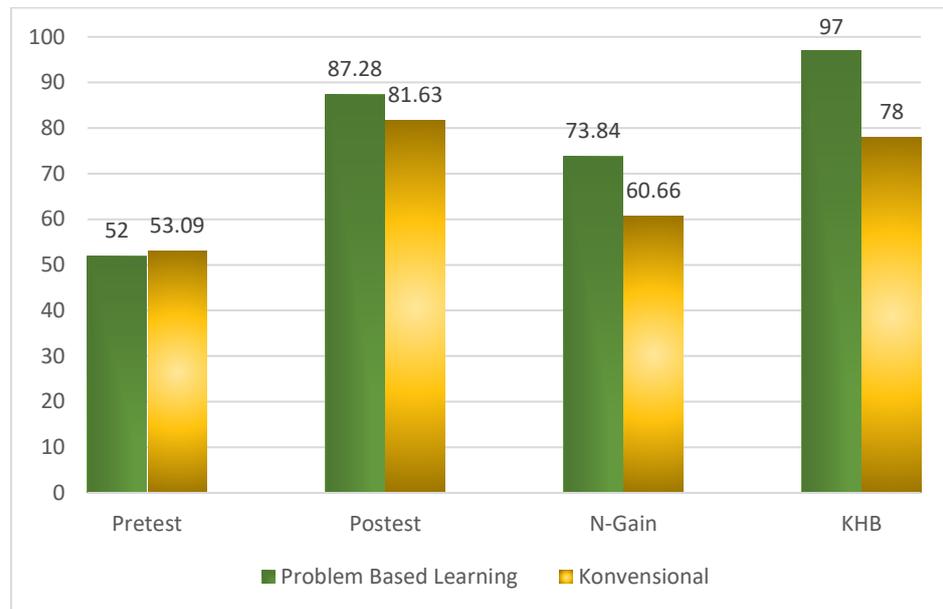
- c. Deskripsi Pengaruh Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui Model *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Konvensional.

Adanya pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga subtema kekayaan sumber energi di Indonesia melalui Model *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Konvensional dapat dilihat pada tabel 4.4 dan gambar 4.3 grafik histogram berikut:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Nilai Hasil Belajar Pembelajaran Kesatu Dan Ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Kelompok Kelas	N	Skor rata-rata (Mean)		Skor rata-rata (N-Gain)	Ketuntasan Hasil Belajar
		Pretest	Posttest		
<i>Problem Based Learning</i>	32	52,00	87,28	73,84	97%
Konvensional	32	53,09	81,63	60,66	78%

Berdasarkan tabel rekapitulasi nilai hasil belajar di atas, maka grafik histogram rekapitulasi nilai hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 histogram pengaruh skor rata-rata hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan Model *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Konvensional

Sesuai uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia dengan *Model Problem Based Learning* cenderung lebih baik daripada hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini terbukti dari tabel dan histogram di atas yang menunjukkan adanya pengaruh hasil belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada *Model Problem Based Learning* di kelas eksperimen.

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Analisis prasyarat data penelitian dilakukan dengan perhitungan uji hipotesis menggunakan uji t. sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat hipotesis, yaitu melalui uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *lilliefors*. Pengujian normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data berasal dari populasi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan pada kedua kelompok data yang terdiri dari kelas IVA sebagai kelas Kontrol dan Kelas IVB sebagai kelas Eksperimen.

Berdasarkan hasil penghitungan uji normalitas data hasil belajaran pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia kelompok eksperimen L_{α} hitung sebesar 0,071 dari jumlah peserta didik 32 sehingga taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$ diperoleh L_{α} tabel sebesar 0,157 dan kelompok kontrol L_{α} hitung sebesar 0,086 dari jumlah peserta didik 32 sehingga taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$ diperoleh L_{α} tabel sebesar 0,157

Dimana jika:

H_0 ditolak jika L_{α} hitung $>$ L_{α} tabel

H_a diterima jika L_{α} hitung $<$ L_{α} tabel

Tabel H_a diterima berarti data yang digunakan berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.5 hasil uji normalitas

No.	Distribusi Kelompok Perlakuan	L_{α} hitung	L_{α} tabel	Kesimpulan
1.	Hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Melalui Model <i>Problem Based Learning</i> . (Kelas eksperimen)	0,071	0,157	Distribusi normal
2.	Hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Melalui Model Pembelajaran Konvensional. (Kelas kontrol)	0,086	0,157	Distribusi normal

*) Perhitungan terdapat pada lampiran 27

Berdasarkan tabel 4.5 dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji normalitas pada hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan menggunakan model Pembelajaran Konvensional dinyatakan berdistribusi normal. Kemudian dapat diuji dengan homogenitas.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji *fisher* menggunakan varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil. Pengujian homogenitas ini dilakukan untuk menganalisa apakah hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia yang bertujuan untuk mengetahui apakah

kedua data populasi sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas data hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia diperoleh F_{hitung} sebesar 1,11 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh F_{tabel} sebesar 1,82.

Dimana jika:

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen.

$F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti data yang digunakan homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4,6 dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Distribusi kelompok perlakuan	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Gabungan kedua perlakuan: Model problem based learning dan model pembelajaran konvensional	1,11	1,82	Homogen

*) Perhitungan terdapat pada lampiran 28

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel 4.6 di atas maka $F_{hitung} (1,11) < F_{tabel} (1,82)$ jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia bersifat homogen.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

Setelah uji prasyarat dilakukan dan data hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

dinyatakan berdistribusi normal dan bersifat homogen, langkah selanjutnya yaitu pengajuan hipotesis. Pengajuan hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis nol (H_0) yang diajukan diterima dan ditolak. Dalam melakukan uji hipotesis nol (H_0) dilakukan dengan menggunakan uji t. pengajuan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui model *Problem Based Learning*.

H_1 : Terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia melalui Model *Problem Based Learning*.

Uji hipotesis (H_0) dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik statistik Uji-t perhitungan H_0 (Hipotesis nol) dilakukan dengan perhitungan skor rata-rata N-Gain hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia di kelas IVB sebagai kelompok kelas eksperimen dan IVA sebagai kelompok kelas kontrol.

Pada tahap berikutnya dilakukan dengan uji t pada taraf signifikan sebesar 5% atau 0,05, maka pada pengujian dua arah $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$.

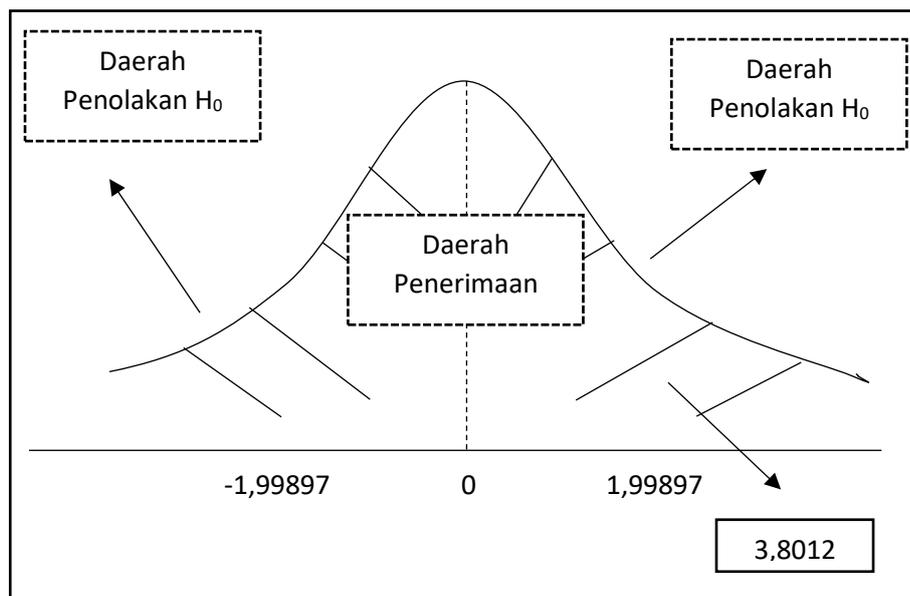
Hasil pengujian uji t berdasarkan nilai rata-rata N-Gain kelompok kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* dan kelompok kelas kontrol dengan model pembelajaran Konvensional.

Tabel 4.7 hasil uji t

Kelompok Kelas	N	DK	N-Gain	t_{hitung}	t_{tabel}
<i>Problem Based Learning</i>	32	62	73,84	3,8012	1,99897
Konvensional	32		60,66		

*) Perhitungan terdapat pada lampiran 29

Dari hasil hitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 3,8012 dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 62 ($32 + 32 - 2$) maka diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$ sebesar 1,99897. Adapun pengujian hipotesis menggunakan pengujian dua arah maka kriteria pengujian adalah H_0 ditolak apabila $t_{hitung} < -1,99897$ atau $> 1,99897$, berikut ini kurva untuk penolakan dan penerimaan H_a pada kelompok kelas *Problem Based Learning* dan kelompok kelas Konvensional.

Gambar 4.4 Kurva Penolakan dan penerimaan H_0

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak karena $t_{hitung} (3,8012) \geq t_{\alpha/2} (-1,99897)$, maka H_a diterima, sehingga dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga pada Subtema Kekayaan

Sumber Energi di Indonesia Melalui Model *Problem Based Learning*.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melakukan Pra penelitian ke SDN Wanaherang 04. Kemudian setelah melaksanakan kegiatan pra penelitian, dilakukan tes uji coba instrumen yang dilaksanakan pada kelas yang jenjangnya lebih tinggi dari kelas penelitian. Hasil dari uji instrumen tersebut diperoleh 26 butir soal yang valid dikurangi 2 soal yang memiliki daya pembeda jelek dari 50 soal yang diberikan. Kemudian 24 soal yang valid tersebut digunakan untuk soal pretest dan posttest dalam penelitian.

Berdasarkan nilai rata-rata N-Gain kelompok kelas Eksperimen yaitu 73,84 dengan ketuntasan hasil belajar 97% sedangkan nilai rata-rata N-Gain kelompok kelas kontrol yaitu 60,66 dengan ketuntasan hasil belajar 78%. Setelah dilakukan uji t nilai rata-rata N-Gain kedua kelompok tersebut diperoleh $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $t_{hitung} (3,8012) \geq t_{tabel} (1,99897)$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan Hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Berdasarkan hasil dari uji t dua arah, didapatkan $t_{hitung} = 3,8012$ dengan dk (derajat kebebasan) sebesar 62 ($32 + 32 - 2$) sehingga diperoleh t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha/2 = 0,05/2$ diperoleh t_{tabel} sebesar (1,99897). Jika dibandingkan dengan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka $t_{hitung} >$

t_{tabel} dengan kriteria pengujian hipotesis dua arah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel} (1,99897)$ atau $t_{hitung} < t_{tabel} (-1,99897)$, maka dari data tersebut dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada kelas IV dengan menggunakan model *Problem Based Learning* yang cenderung lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar melalui model pembelajaran Konvensional. Dengan demikian hasil penelitian ini sekaligus membuktikan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar pada setiap kelas bukan merupakan faktor kebetulan, akan tetapi disebabkan oleh adanya faktor perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas dan tentunya didukung oleh faktor-faktor lain seperti kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang meliputi penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran, kesesuaian dengan materi ajar, dan karakteristik peserta didik, penguasaan kelas seperti menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan sebagainya

Hasil penelitian ini terbukti dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Saputra, dkk. (2020). Dengan judul "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sdn 1 Kawo Tahun Ajaran 2019/2020" Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *quasi-experimental type nonequivalent control group design*. Populasi

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 1 Kawo. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan Purposive sampling dengan jumlah sampel sembilan belas siswa kelas IV A dan tujuh belas siswa kelas B di SDN 1 Kawo. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang diujikan dengan tes pilihan ganda. (pre-test dan post-test). Untuk menganalisis data peneliti menggunakan SPSS 21 Version. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji independent sample t-test. Hasil analisis data menunjukkan uji t sebesar 2,551 dan t tabel sebesar 2,028 pada taraf signifikansi 5% dengan derajat bebas 34 maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Hipotesis penelitian diterima berbunyi bahwa tentang Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SDN 1 KAWO Tahun Pelajaran 2019/2020.

Dengan adanya penelitian yang telah berhasil sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa dengan model *Problem Based Learning*, peserta didik akan memperoleh nilai yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Konvensional. Seperti yang diungkapkan oleh Rezeki (2018: 858) *Problem Based Learning* adalah sesuatu yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar berfikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari mata pelajaran.

Pengaruh hasil belajar pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia antara kedua kelas tersebut terjadi karena proses pembelajaran dikelas IVB menggunakan model *Problem Based Learning* yang memiliki beberapa kelebihan, seperti yang diungkapkan Dirgata, santoso, dan ninghardjanti (2016: 42) Model *problem based learning* memiliki delapan kelebihan yang diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mendorong peserta didik untuk mempunyai kemampuan dalam proses memecahkan masalah tersebut yang dihadapkan dalam situasi yang nyata.
- 2) Mendorong peserta didik untuk mempunyai kemampuan dalam menambah pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar yang dilakukan.
- 3) Pembelajaran yang ada berfokus pada permasalahan yang ada di dunia nyata sehingga peserta didik terfokus pada suatu masalah yang ada.
- 4) Adanya kegiatan ilmiah yang dilakukan peserta didik bekerjasama melalui diskusi kelompok.
- 5) Peserta didik menjadi terbiasa dengan menggunakan sumber-sumber pengetahuan yang ada, seperti: perpustakaan, internet, wawancara serta observasi.

- 6) Peserta didik akan mempunyai kemampuan untuk menilai kemajuan yang terjadi pada proses belajar pembelajaran yang dilakukan.
- 7) Peserta didik akan mempunyai kemampuan untuk melakukan komunikasi secara ilmiah pada kegiatan diskusi atau presentasi hasil pemecahan masalah yang di kerjakan dalam kelompok.
- 8) Kesulitan belajar yang ada akan dapat terpecahkan dengan bekerjasama melalui kerja kelompok.

Terlepas dari kelebihan dan kekurangan model pembelajaran tersebut, dalam pembelajaran di sekolah dasar dapat berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, oleh karena itu, berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih baik dibanding dengan model Pembelajaran Konvensional.

E. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini terhambat akibat kondisi pandemi Covid-19 sejak awal tahun 2020 dimana menyebabkan peneliti mengalami kesulitan dalam mencari sumber informasi, referensi maupun kajian teoritik yang sesuai dengan judul penelitian yang dilakukan
2. Waktu dan tempat yang terbatas pada pelaksanaan penelitian disebabkan akibat pandemi Covid-19 yang berpengaruh terhadap kegiatan pembelajaran disekolah mengikuti aturan pemerintah

dengan menggunakan daring (dalam jaringan) sehingga peneliti menyesuaikan dengan kondisi sekolah pada pelaksanaan

3. Penelitian ini dibatasi hanya pada materi pembelajaran kesatu dan ketiga Subtema kekayaan Sumber Energi di Indonesia.
4. Kondisi kesiapan proses pembelajaran peserta didik kurang baik akan mengakibatkan kemampuan peserta didik dalam menyerap informasi.
5. Pengetahuan peneliti masih terbatas sehingga mempengaruhi penelitian dimana akan lebih baik jika peneliti lebih banyak pengetahuan mengenai isi materi pembelajaran yang diajarkan maupun memahami karakter peserta didik dan mengenai penelitian ini sendiri agar hasil penelitian menjadi lebih baik.
6. Penelitian ini hanya dibatasi pada peserta didik kelas IVA dan kelas IVB SD Negeri Wanaherang 04, sehingga generalisasi terbatas pada populasi penelitian dan populasi yang lain memiliki karakteristik sama dengan karakteristik subjek penelitian.
7. Keterbatasan pengetahuan statistika pendidikan mengakibatkan peneliti harus mencari referensi lain untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada peserta didik kelas IVB SD Negeri Wanaherang 04 Semester Genap Tahun Pelajaran 2020/2021.

Simpulan di atas sesuai dengan hasil penelitian sebagai berikut:

Terdapat pengaruh hasil belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia pada peserta didik yang diberikan model *Problem Based Learning* dibanding peserta didik yang diberikan model pembelajaran konvensional. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata N-Gain kelompok kelas eksperimen sebesar 73,84. Sedangkan kelompok kelas kontrol sebesar 60,66. Hal tersebut diperkuat dengan pengujian hipotesis nol 2 arah yang menunjukkan bahwa t_{hitung} (3,8012) lebih besar daripada t_{tabel} (1,99897) yang berarti hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang efektif adalah model *Problem Based Learning*.

B. IMPLIKASI

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka terdapat berbagai implikasi sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Diharapkan peserta didik lebih aktif, antusias dan lebih fokus dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga pada proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dapat berjalan dengan lebih baik sehingga pemahaman materi dan hasil belajar peserta didik akan dapat meningkat.

2. Bagi Guru

Memberikan alternatif model pembelajaran yaitu dengan model *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai kegiatan pembelajaran pada materi subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik agar lebih menyenangkan dan bermakna.

3. Kepala Sekolah

Mendapatkan inovasi pembelajaran yang menarik dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah terutama peningkatan hasil belajar peserta didik agar dapat melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan.

4. Bagi Peneliti lain

Menjadi referensi bagi penelitian lain agar dapat dikembangkan dengan penelitian yang lebih lanjut.

C. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan yang telah diperoleh, maka dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat terlibat aktif, antusias dan tetap fokus dalam kegiatan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* akan berjalan dengan baik serta pemahaman dan hasil belajar pada materi yang diberikan dapat meningkat.

2. Bagi Guru

Proses pembelajaran guru hendaknya menggunakan model *Problem Based Learning* yang bervariasi dalam proses pembelajaran sehingga mampu menumbuhkan rasa motivasi peserta didik agar lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, khususnya dengan penerapan model *Problem Based Learning* cenderung akan lebih efektif dan lebih baik apabila dilakukan dengan baik, guna menciptakan proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan sehingga akan berdampak pula terhadap hasil belajar peserta didik.

3. Bagi Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat berperan lebih dalam mengkondisikan para guru sehingga lebih dapat meningkatkan kualitas pengajaran sesuai dengan yang diharapkan. Penelitian ini dapat dijadikan masukan

guna untuk meningkatkan kompetensi sekolah untuk lebih maju dan berprestasi, sehingga menjadi sekolah yang berkualitas dan dapat dibanggakan oleh semua pihak.

4. Bagi Peneliti lain

Melalui penelitian ini diharapkan peneliti lain mendapatkan pengetahuan mengenai model pembelajaran yang efektif diterapkan pada tingkat sekolah dasar, tidak hanya pada model *Problem Based Learning* tetapi juga dapat menggunakan model pembelajaran yang efektif lainnya agar dapat digunakan lebih baik dalam melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzikri, dkk. 2017. "Strategi Pengembangan Energi Terbarukan Di Indonesia. Jurnal Online Mahasiswa". 1, (1), h. 1
- Afandi, Chamalah, dan Wardani. 2013. Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah. Semarang: Unissula Press
- Amaliah, dkk. 2014. "Penerapan metode ceramah dan diskusi dalam meningkatkan hasil belajar PAI di SMA Negeri 44 Jakarta". Jurnal Studi Qur:an. 10, (2), h. 122-123.
- Amir, Sofan. 2013. Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Arifin, Zainal. 2016. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Desriyanti, Restu Dan Lazulva. 2016. "Penerapan *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Konsep Hidrolisi Garam Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". Jurnal Tadris Kimiya.1, (2), h. 71
- Dimiyati dan Mudjiono. 2015. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta
- Dirgatama, Santoso dan Ninghardjati. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Mengimplementasi Program Microsoft Excel Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran. 1, (1), h. 41-42
- Gunawan, Kustiani dan Hariani. 2018. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa. Jurnal Penelitian Pendidikan IPS. 12, (1), h. 14-22
- Hamid. 2016. Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa Berbasis TIK pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika. Jurnal Pendidikan Teknik. 1, (1), h. 38

- Hartono, Rudi. 2013. *Ragam Model Mengajar Yang Mudah Diterima Murid*. Jogjakarta: Diva Press.
- Hidayah, Nurul. 2015. "Pembelajaran Tematik Integratif di Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 2, (1), h. 36
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor:Ghalia Indonesia
- Huriah, Titih. 2018. *Metode Student Center Learning*. Jakarta: Prenamedia Group
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Jufri, Wahab. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustakan Reka Cipta
- Kementrian pendidikan dan kebudayaan. 2016. *Panduan Teknis Pembelajaran Dan Penilaian Sekolah Dasar*. Jakarta: Kemendikbud
- Lidinillah. 2013. *Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. *Universal Journal of Educational Research*.
- Maryunda dan Desyandri. 2021. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV SDN Gugus Baruah Gunuang". *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Mariani, Luh Juni, dkk. 2019. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Gugus VI". *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 4,(1).
- Mayasari dan Afriansyah. 2016. "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Studi Penelitian di SMP Negeri 5 Garut)". *JUrnal Riset Pendidikan*. 2. (1), h. 2
- Musfiqon dan Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Namiza Learning center
- Mustaqim, Galang. 2016. "Pengaruh Pembelajaran Group Investigation dan Realistic Mathematics Education Ditinjau dari Kemandirian Siswa".

Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I). ISSN: 2502-6526, h. 731.

Mustofa, bisri. 2015. Psikologi Pendidikan. Penerbit Parama Ilmu: Yogyakarta.

Nurhayati. 2016. Prinsip dan Tujuan Penilaian Tindakan Kelas. Jurnal Inspirasi Pendidikan. 5, (1), h. 6-9.

Priansa, Donni Juni. 2017. Perkembangan Strategi & Model Pembelajaran. Bandung: CV Pustaka Setia

Purwanto. 2011. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Raresik, Dibia, dan Widiana. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas V SD Gugus VI. e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. 4, (1), h. 11

Ratnawulan, Elis dan Rusdiana. 2015. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: CV Pustaka Setia.

Resnani. 2019. "Penerapan Model Discovery Learning untuk Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas VC SDIT Generasi Rabbani Kota Bengkulu". Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 12, (1), h. 9

Rezeki, Sri. 2018. "Pemanfaatan Adobe Flash Cs6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers". Jurnal Pendidikan Tambusai. 2, (4), h. 858-859.

Riwahyudin, Arvi. 2015. "Pengaruh Sikap Siswa Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Lamandau". Jurnal Pendidikan Dasar. 6, (1). h. 14

Rusman. 2015. Pembelajaran tematik terpadu. Jakarta: Rajawali

Saputra, dkk. 2020. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 1 Kawo Tahun Ajaran 2019/2020". Jurnal Unram

Sariningsih dan Purwasih. "Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan

- Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru". *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. 1, (1), h. 169.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Sofyan dan Komariah. 2016. "Pembelajaran problem based learning dalam implementasi Kurikulum 2013 di SMK". *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6, (3), h. 263-264
- Sudjana, Nana. 2017. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjono, Anas. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sulastri, Imran dan Firmansyah. 2015. "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran IPS di Kelas V SDN 2 Limbo Makmur Kecamatan Bumi Raya". *Jurnal Kreatif Tadulako*. 3, (1). h. 92
- Supardi. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group
- TIM DOSEN PGSD. 2020. *Panduan Penulisan Proposal Dan Skripsi*. Universitas Pakuan: Bogor
- Yasa, Putu Agus Eka Mustika. 2018. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SD". *Journal of Education Technology*. 2, (2), h. 72

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: fkkip@umpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

SURAT KEPUTUSAN
 DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN
 Nomor : 1399/SK/D/FKIP/VII/2021

TENTANG
 PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN.
 DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang** : 1. Bahwa demi kepentingan peningkatan akademis, perlu adanya bimbingan terhadap mahasiswa dalam menyusun skripsi sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 2. Bahwa perlu menetapkan pengangkatan pembimbing skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
 3. Skripsi merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa untuk menempuh ujian Sarjana.
 4. Ujian Sarjana harus terselenggara dengan baik.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 Merupakan Perubahan dari Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan.
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
 5. Keputusan Rektor Universitas Pakuan Nomor 35/KEP/REK/VIII/2020, tentang Pemberhentian Dekan Masa Bakti 2011-2015 dan Pengangkatan Dekan Masa Bakti 2020-2025 di Lingkungan Universitas Pakuan.
- Memperhatikan** : Hasil rapat pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
Pertama : Mengangkat Saudara
 1. Dr. Irvan Permana, M.Pd.
 2. Fitri Anjaswuri, M.Pd.
- Sebagai pembimbing dari:
- Nama : PRATIWI ESI LESTARI
 NPM : 037117018
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA
- Kedua** : Kepada yang bersangkutan diberlakukan hak dan tanggung jawab serta kewajiban sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan selama 1 (satu) tahun, dan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperlunya.

Ditetapkan di Bogor
 pada tanggal 09 Juli 2021



- Tembusan :**
1. Rektor Universitas Pakuan
 2. Wakil Rektor I, II, dan III Universitas Pakuan

LAMPIRAN 2



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian
Jalan Pakuan Kota Pos 452, E-mail: kip@unpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

Nomor : 2960/WADEK/IFKIP/III/2021

19 Maret 2021

Perihal : Prapenelitian

Yth. Kepala Sekolah SDN Wanaherang 04
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa:

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
Program Studi : PENDIDIKAN GURU
SEKOLAH DASAR

mengadakan prapenelitian di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik

Sandi Budana, M.Pd.
NIK : 11006025469

LAMPIRAN 3



PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WANAHERANG 04
NPSN : 20200864 NISN : 101020202058 Email : sdn_wanaherang04@yahoo.com
Alamat : Jl. Melati No.30 Ds. Wanaherang Gunungputri – Bogor Kode Pos : 16963

SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH

Nomor: 421.2/ 015 /SDN 4 WNH/III/2021

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP : 19691229 199307 2 001
Pangkat/Gol : Pembina TK.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Wanaherang 04

Menerangkan bahwa :

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
PRODI : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
SEMESTER : Akhir

Berdasarkan Surat Izin Uji Instrumen Nomor : 2950/WADEK I/FKIP/III/2021 tanggal 19 Maret 2021 Mahasiswa tersebut di atas benar telah melaksanakan/mengadakan Prapenelitian di SDN Wanaherang 04 Kecamatan Gunungputri Kabupaten Bogor Tahun pelajaran 2020/2021 Pada hari Senin tanggal 22 Maret 2021.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wanaherang, 22 Maret 2021
Kepala Sekolah
SDN Wanaherang 04



YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19691229 199307 2 001

LAMPIRAN 4



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kencana No. 412, E-mail: info@pakuan.ac.id, Telpom (0251) 8179488 Beger

Nomor : 5056/WADEK/IFKIP/IV/2021

10 April 2021

Perihal : Izin Uji Instrumen

Yth. Kepala sekolah SDN Waraherang 04
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Semester : Akhir

mohon diberikan izin uji instrumen penelitian untuk menunjang kelancaran penelitian yang akan dilakukan oleh yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

Yang Ditanda-tangani
Wakil Dekan
Bidang Akademik,

Sandi Budiana, M.Pd.
NIK: 11008025469

LAMPIRAN 5



PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WANASHERANG 04
NPSN : 20200864 NISN : 101020202058 Email : sdn_wanasherang04@yahoo.com
Alamat : Jl. Melati No.30 Ds. Wanasherang Gunungputri – Bogor Kode Pos : 16963

SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH
Nomor: 421.2/ 020 /SDN 4 WNH/IV/2021

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP : 19691229 199307 2 001
Pangkat/Gol : Pembina TK.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Wanasherang 04

Menerangkan bahwa :

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
PRODI : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
SEMESTER : Akhir

Berdasarkan Surat Izin Uji Instrumen Nomor : 3056/WADEK I/FKIP/IV/2021 tanggal 10 April 2021 Mahasiswa tersebut di atas benar telah melaksanakan/mengadakan Uji Instrumen Penelitian di SDN Wanasherang 04 Kecamatan Gunungputri Kabupaten Bogor Tahun pelajaran 2020/2021 Pada hari Senin tanggal 12 April 2021.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wanasherang, 12 April 2021
Kepala Sekolah
SDN Wanasherang 04

YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19691229 199307 2 001

LAMPIRAN 6



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: kip@umpak.ac.id, Telepon (0251) 8375608 Bogor

Nomor : 3201/WADEK /FKIP/V/2021

24 Mei 2021

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah SDN Wanaherang 04
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Semester : Akhir

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 25 Mei s.d 5 Juni 2021 mengenai:
PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA

Kami mohon bantuan Bapak/Ibu memberikan izin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
Bidang Akademik,

Sandi Budiana, M.Pd.
NIK : 11006025469

LAMPIRAN 7



PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WANAHERANG 04
NPSN : 20200864 NISN : 101020202058 Email : sdn_wanaherang04@yahoo.com
Alamat : Jl. Melati No.30 Ds.Wanaherang Gunungputri – Bogor Kode Pos : 16965

SURAT KETERANGAN KEPALA SEKOLAH

Nomor: 421.2/ 023 /SDN 4 WNH/VI/2021

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP : 19691229 199307 2 001
Pangkat/Gol : Pembina TK.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Wanaherang 04

Menerangkan bahwa :

Nama : PRATIWI ESI LESTARI
NPM : 037117018
PRODI : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
SEMESTER : Akhir

Berdasarkan surat permohonan penelitian Nomor: 3201/WADEK I/FKIP/2021 tanggal 24 Mei 2021 Mahasiswa tersebut di atas benar telah melaksanakan/mengadakan Penelitian di SDN Wanaherang 04 Kecamatan Gunungputri Kabupaten Bogor Tahun pelajaran 2020/2021 sebagai bahan penyusunan Skripsi dengan judul "*Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Subtema Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia*" dan telah dinyatakan selesai pada hari Sabtu tanggal 5 Juni 2021.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wanaherang, 07 Juni 2021
Kepala Sekolah
SDN Wanaherang 04

YEYEN SALSIAH, S.Pd.,M.Pd
NIP. 19691229 199307 2 001

LAMPIRAN 8

Profil Sekolah

1. Identitas Sekolah	
1 Nama Sekolah	: SDN 4 WANAHERANG
2 NPSN	: 20200864
3 Jenjang Pendidikan	: SD
4 Status Sekolah	: Negeri
5 Alamat Sekolah	: Jl.melati No.30 Ds.wanaherang Kp.telajung
RT / RW	: 5 / 1
Kode Pos	: 16965
Kelurahan	: Wanaherang
Kecamatan	: Kec. Gunungputri
Kabupaten/Kota	: Kab. Bogor
Provinsi	: Prov. Jawa Barat
Negara	: Indonesia
6 Posisi Geografis	: -6,4175 Lintang 106,9401 Bujur
3. Data Pelengkap	
7 SK Pendirian Sekolah	: 299/Psd/1985
8 Tanggal SK Pendirian	: 1982-01-01
9 Status Kepemilikan	: Pemerintah Daerah
10 SK Izin Operasional	: 299/PSD/1985
11 Tgl SK Izin Operasional	: 1985-04-01
12 Kebutuhan Khusus Dilayani	:
13 Nomor Rekening	: 0078079045001
14 Nama Bank	: BPD JABAR BANTEN...
15 Cabang KCP/Unit	: BPD JABAR BANTEN CABANG CITEUREUP...
16 Rekening Atas Nama	: SDN WANAHERANG04...
17 MBS	: Ya
18 Memungut Iuran	: Tidak
19 Nominal/siswa	: 0
20 Nama Wajib Pajak	: SDN WANAHERANG 04
21 NPWP	: 005152038403000
3. Kontak Sekolah	
20 Nomor Telepon	: 02122940384
21 Nomor Fax	:
22 Email	: sdn_wanaherang04@yahoo.com
23 Website	: http://sdnwanaherang04.mysch.id
4. Data Periodik	
24 Waktu Penyelenggaraan	: Double Shift/6 hari
25 Bersedia Menerima Bos?	: Ya
26 Sertifikasi ISO	: Belum Bersertifikat
27 Sumber Listrik	: PLN
28 Daya Listrik (watt)	: 2200
29 Akses internet	: Telkom Speedy
30 Akses internet Alternatif	: Telkomsel Flash
5. Sanitasi	
Sustainable Development Goals (SDG)	
31 Sumber air	: Sumur terlindungi
32 Sumber air minum	: Tidak Ada
33 Kecekupan air bersih	: Cukup sepanjang waktu

LAMPIRAN 9

INSTRUMEN TES UJI COBA

Sekolah : SD Negeri Wanaherang 04
Nama :
Kelas :
Tema : Kayanya Negeriku
Subtema : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar pada huruf a, b, c, atau d!

1. Berikut ini sumber energi yang dapat menghasilkan listrik adalah
 - a. Air di dalam aquarium
 - b. Aliran air yang deras
 - c. Air di empang
 - d. Awan
2. Fungsi air sungai dalam pembangkit listrik tenaga air yaitu
 - a. Menggerakkan turbin yang akan membangkitkan energi listrik
 - b. Menggerakkan kincir yang dibangun didekat sungai
 - c. Menghubungkan generator untuk menghasilkan listrik
 - d. Menyimpan energi yang cukup besar
3. Sumber energi terbesar di bumi adalah
 - a. Angin
 - b. Matahari
 - c. Minyak bumi
 - d. Air
4. Air termasuk sumber energi yang
 - a. Tidak dapat diperbarui
 - b. Dapat diperbarui
 - c. Mudah dikelola
 - d. Tidak dapat dikelola

5. Pembangkit listrik tenaga air banyak ditempatkan di daerah
 - a. Air mancur
 - b. Kolam dan bendungan
 - c. Waduk dan sungai
 - d. Empang
6. Salah satu manfaat dalam menghemat penggunaan listrik adalah
 - a. Mengurangi biaya pengeluaran
 - b. Dipuji banyak orang
 - c. Menambah biaya pengeluaran
 - d. Peralatan rumah tidak mudah rusak
7. Bagaimana perubahan bentuk energi air menjadi energi listrik?
 - a. air sungai → turbin → dihubungkan pada generator → energi listrik.
 - b. Sinar matahari → panel surya → energi listrik
 - c. Air dipanaskan → uap → menggerakkan turbin → energi listrik.
 - d. Air di bendung → dialiri listrik.
8. Salah satu bentuk energi alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah
 - a. Energi matahari yang bisa diubah menjadi energi listrik dengan bantuan panel surya.
 - b. Kaleng susu dapat dimanfaatkan menjadi hiasan rumah.
 - c. Energi panas bumi dapat diubah menjadi listrik dengan menggunakan letusan gunung.
 - d. Energi air bisa diubah menjadi energi listrik dengan cara di tampung saja.
9. Berikut merupakan perubahan energi listrik menjadi energi cahaya dan bunyi dapat kita jumpai pada
 - a. Mesin cuci
 - b. Kipas angin
 - c. Televisi
 - d. Mesin jahit

10. Air merupakan sumber energi yang dapat diperbarui sehingga dapat dijadikan sebagai
 - a. Pembangkit listrik
 - b. Proses belajar
 - c. Bekerja
 - d. Menabung
11. Air, matahari, dan angin merupakan sumber energi yang
 - a. cepat habis
 - b. dapat diperbarui
 - c. tidak dapat diperbarui
 - d. sangat berguna
12. Contoh energi alternatif dari energi listrik PLN untuk diterapkan di rumah secara mudah adalah
 - a. Energi uap
 - b. Energi angin
 - c. Energi panas
 - d. Energi matahari
13. Sumber energi yang dapat diperbarui merupakan sumber energi
 - a. Akan habis saat digunakan secara terus menerus.
 - b. Akan habis bila digunakan dalam skala besar.
 - c. Tidak akan habis saat digunakan secara terus menerus.
 - d. Tidak akan habis untuk saat ini.
14. Berikut ini yang termasuk sumber-sumber energi yang dapat menghasilkan listrik adalah
 - a. Tenaga air, matahari, dan tanah
 - b. Tenaga air, panas bumi, dan tanah
 - c. Tenaga air, tanah, dan udara
 - d. Tenaga air, uap, dan panas bumi
15. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi seluruh kebutuhan pasokan listrik bagi masyarakat dengan banyaknya ketersediaan air adalah dengan membangun

- a. Pembangkit listrik tenaga udara
 - b. Pembangkit listrik tenaga uap
 - c. Pembangkit listrik tenaga air
 - d. Pembangkit listrik tenaga surya
16. Berikut ini merupakan sumber energi yang dapat diperbarui, kecuali
- a. Minyak bumi
 - b. Air
 - c. Angin
 - d. Matahari
17. Berikut ini yang termasuk perilaku hemat energi, kecuali
- a. Tidak menyalakan televisi sepanjang hari
 - b. Mematikan aliran listrik ketika sudah memakainya
 - c. Menutup kran jika sudah digunakan
 - d. Menyalakan lampu sepanjang hari
18. Pak Andi adalah seorang petani, ia setiap hari pergi ke sawah untuk merawat tanamannya. Sedangkan istri Pak Andi adalah seorang guru, ia setiap hari senin sampai sabtu pergi ke sekolah untuk mengajar para siswa. Dari cerita di atas tersebut, lingkungan yang didatangi Pak Andi dan istrinya berperan sebagai
- a. Tempat tinggal
 - b. Tempat pariwisata
 - c. Tempat bekerja
 - d. Tempat beristirahat
19. Menjaga kebersihan dan kenyamanan lingkungan merupakan
- a. Kepala desa
 - b. Tugas pemerintah desa
 - c. Kewajiban semua masyarakat
 - d. Wewenang dari pejabat daerah
20. kegiatan penebangan dan pembakaran hutan secara besar-besaran secara langsung berdampak pada hilangnya keseimbangan

lingkungan. Berikut ini yang bukan akibat dari dari kegiatan tersebut adalah

- a. pindahnya habitat hewan ke daerah lain
- b. kekurangan makanan bagi hewan
- c. punahnya hewan dan tumbuhan
- d. terjaganya sumber air yang berada di lingkungan tersebut

21. Para petani banyak memanfaatkan sinar matahari untuk proses

- a. Penanaman benih padi
- b. Pembasmian hama tikus dan wereng
- c. Pengeringan padi hasil panen
- d. Pengeringan ikan laut

22. Penduduk daerah dataran tinggi banyak yang mengolah tanah untuk

....

- a. Ditanami sayur dan buah
- b. Dibuat garam
- c. Ditanami palawija
- d. Budidaya rumput laut

23. Pemanfaatan lingkungan berikut ini yang benar adalah

- a. Lingkungan sebagai tempat mencari makan
- b. Lingkungan sebagai tempat membuang sampah
- c. Lingkungan sebagai sarana yang tidak berguna
- d. Lingkungan untuk memperbanyak pabrik-pabrik industri

24. Segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang memengaruhi kehidupan manusia disebut

- A. Sekolah
- B. Pasar
- C. Pertokoan
- D. Lingkungan

25. Petani dan nelayan memperoleh sumber kehidupan nafkah dari hasil panen yang telah disediakan dari lingkungannya, maka lingkungan dapat berfungsi sebagai

- a. Penyedia makanan bagi manusia
 - b. Sumber produksi bagi manusia
 - c. Sumber kehidupan bagi pengusaha
 - d. Sebagai tempat untuk berkebun
26. Penyebab utama dari kerusakan lingkungan adalah...
- a. Seleksi alam
 - b. Ulah manusia yang tidak bertanggung jawab
 - c. Perubahan iklim
 - d. Pemanasan global
27. Kewajiban kita menjaga kelestarian air adalah dengan
- a. Menebang pohon
 - b. Menggunakan air secara bijaksana
 - c. Melakukan reboisasi terhadap lahan yang gundul
 - d. Memanfaatkan sumber energi secara tidak terbatas
28. Ikan tidak dapat bertahan hidup di darat dan kambing tak dapat hidup di air. Dari hal tersebut maka
- a. Makhluk hidup membutuhkan air untuk mempertahankan hidup
 - b. Kambing dan ikan merupakan makhluk hidup butuh makan
 - c. Ikan dan kambing merupakan makhluk hidup ciptaan Tuhan
 - d. Setiap makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu sebagai tempat tinggal.
29. Para penduduk di Desa Cikeas sepakat untuk membuat daerah konservasi burung Jalak. Kegiatan konservasi seperti demikian bertujuan untuk
- a. Mencegah kepunahan hewan
 - b. Mencegah populasi yang membludak
 - c. Melakukan pemusnahan hewan tertentu
 - d. Meningkatkan jual beli hewan
30. Berikut merupakan kewajiban kita terhadap lingkungan sekitar, yaitu ...
- a. Memanfaatkan sumber energi sepuasnya

- b. Menggunakan energi listrik tanpa batas
 - c. Melakukan penebangan hutan secara besar-besaran
 - d. Menjaga sungai tetap bersih dan tanpa polusi
31. Menjaga dan melestarikan lingkungan merupakan salah satu kewajiban bagi
- a. Individu tertentu
 - b. Masyarakat lingkungan tersebut
 - c. Anggota keluarga
 - d. Semua warga masyarakat
32. Kegiatan utama yang dilakukan oleh masyarakat daerah pesisir pantai adalah
- a. Industri
 - b. Kebun teh
 - c. Bercocok tanam
 - d. Perikanan
33. Apabila lahan sawah yang dulunya luas, kemudian saat ini diratakan dengan dibangun perumahan, apa dampak yang terjadi apabila dilakukan secara terus menerus?
- a. Punahnya hewan endemik
 - b. Menyebabkan kebakaran hutan
 - c. Menyebabkan kemarau panjang sehingga sulitnya mendapatkan air bersih
 - d. Kurangnya produksi pangan, yang mengakibatkan hilangnya mata pencaharian bagi petani
34. Percakapan antara dua orang atau lebih dengan tujuan mencari informasi disebut kegiatan
- a. Wawancara
 - b. Pidato
 - c. Bernyanyi
 - d. Deklamasi

35. Langkah pertama dalam melakukan wawancara adalah
- Menentukan topik wawancara
 - Menentukan jawaban wawancara
 - Mengajukan pertanyaan
 - Menarik kesimpulan
36. Tujuan melakukan wawancara adalah
- Dikenal oleh narasumber
 - Mencari uang
 - Menggali informasi
 - Menarik kesimpulan
37. Orang yang di ajukan pertanyaan dalam kegiatan wawancara disebut
- Wartawan
 - Narasumber
 - Narasiapa
 - Penanya
38. Kata Tanya “Bagaimana” kita gunakan ketika kita ingin menanyakan
- Cara atau proses suatu peristiwa bisa terjadi
 - Tempat atau lokasi terjadinya peristiwa
 - Pelaku dalam peristiwa terjadi
 - Waktu terjadinya peristiwa
39. Jika kamu ingin mengetahui topik tentang budidaya ikan koi, maka narasumber yang tepat adalah
- Petani ikan mas
 - Petani ikan lele
 - Petani ikan koi
 - Petani ikan cupang
40. Salah satu hal yang tidak boleh dilakukan saat sedang wawancara adalah
- Memotong pembicaraan narasumber

- b. Menanyakan nama lengkap narasumber
 - c. Merekam pembicaraan narasumber
 - d. Mengawali dengan pertanyaan ringan
41. Manusia beraktivitas membutuhkan energi. Untuk mendapatkan energi, manusia harus makan makanan yang bergizi. Makanan bergizi juga bermanfaat bagi pertumbuhan, kecerdasan otak, dan menjaga ketahanan tubuh manusia. Bagaimana manusia mendapat energi?
- a. Menjaga ketahanan tubuhnya
 - b. Beraktivitas dan berolahraga
 - c. Makan makanan yang bergizi
 - d. Melatih otak kanan dan kiri
42. Beni mendapatkan tugas sekolah dari guru untuk mewawancarai ketua RT di rumahnya. Pada kegiatan wawancara tersebut, yang bertindak sebagai narasumber adalah
- a. Beni
 - b. Guru
 - c. Ketua RT
 - d. Ketua RW
43. Setiap selesai melakukan wawancara, maka selalu dibuatkan
- a. Catatan kecil
 - b. Laporan hasil wawancara
 - c. Kue untuk narasumber
 - d. Ucapan terima kasih
44. Informasi yang didapatkan hari hasil wawancara adalah di bumi ini terdapat sumber energi yang dapat diperbarui seperti air, angin, dan, matahari. Adapun sumber energi yang tidak dapat diperbarui yaitu batu bara, minyak bumi dan gas. Kesimpulan dari informasi tersebut adalah
- a. Terdapat 2 macam sumber energi di bumi, yaitu sumber energi yang dapat diperbarui dan sumber energi yang tidak dapat diperbarui
 - b. Energi yang dapat diperbarui adalah angin, air, dan sinar matahari

- c. Energi yang dapat diperbarui adalah batu bara, minyak bumi, dan gas
 - d. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang dapat diperbarui
45. Sumber energi yang dapat diperbarui dan jumlahnya tidak akan habis apabila digunakan secara terus menerus salah satunya matahari, selain menjadi sumber energi alternatif yang dapat diubah menjadi listrik, matahari juga memiliki banyak manfaat bagi kehidupan makhluk hidup. Dari informasi tersebut kesimpulannya adalah
- a. Matahari merupakan pusat tata surya.
 - b. Air tidak berguna bagi kehidupan
 - c. Sumber energi yang tidak dapat diperbarui tidak akan habis apabila digunakan secara terus menerus.
 - d. Matahari merupakan sumber energi yang dapat diperbarui memiliki banyak manfaat bagi kehidupan.
46. Air merupakan salah satu sumber energi yang paling sering digunakan pada kehidupan sehari-hari, dari informasi tersebut maka ...
- a. Air sangat berguna bagi kehidupan
 - b. Air tidak berguna bagi kehidupan
 - c. Tidak ada gunanya
 - d. Air untuk mandi
47. Pewawancara :
- Narasumber : Lampu bisa menyala karena mendapatkan aliran listrik.
- Kalimat yang tepat untuk mengisi wawancara di atas adalah...
- a. Dimana kita bisa membeli lampu?
 - b. Berapa harga sebuah lampu?
 - c. Mengapa lampu bisa menyala?
 - d. Siapa yang menyalakan lampu?

48. Kata tanya “Kapan” kita gunakan ketika kita ingin mengetahui tentang

....

- a. Bagaimana kejadian
- b. Pelaku dalam suatu kejadian
- c. Waktu terjadinya peristiwa
- d. Isi atau bahasan sesuatu hal

49. Dari informasi yang didapat bahwa, Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang berasal dari tumbuhan dan makhluk hidup yang terpendam selama jutaan tahun dan bisa habis apabila digunakan secara terus menerus. Hal yang dapat kita ketahui bahwa

....

- a. Sumber energi terdapat di dalam laut.
- b. Minyak bumi dan batu bara tidak akan habis di bumi.
- c. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang dapat diperbarui jika habis.
- d. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui jika habis.

50. Pada laporan hasil wawancara, alasan melakukan wawancara kita tulis pada bagian

- a. kesimpulan wawancara
- b. maksud wawancara
- c. latar belakang wawancara
- d. tujuan wawancara

SELAMAT MENGERJAKAN

LAMPIRAN 10

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN TES UJI COBA**Tema 9 : Kayanya Negeriku****Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia**

1. B	21. C	41. C
2. B	22. A	42. C
3. B	23. A	43. B
4. B	24. D	44. A
5. C	25. A	45. D
6. A	26. B	46. A
7. A	27. B	47. C
8. A	28. D	48. C
9. C	29. A	49. D
10. A	30. D	50. C
11. B	31. D	
12. D	32. D	
13. C	33. D	
14. D	34. A	
15. C	35. A	
16. A	36. C	
17. D	37. B	
18. C	38. A	
19. C	39. C	
20. D	40. A	

C. REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN

REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN																												
no	Nama Siswa	BUTIR SOAL																										Skor
		1	6	7	9	13	14	15	16	17	20	24	26	28	29	30	31	32	36	37	38	42	45	46	47	48	49	
1	Adinda Amalia	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	
2	Almira Yuspa sabina	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	12	
3	annisa tazkia husna	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	10	
4	ardika sugianto	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10	
5	arya sutawiguna	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	21	
6	bella anggraeni	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	
7	devika salma basimah	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	15	
8	eiffel sajida faiz	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
9	eisyia ainunnisa	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	
10	ferry ardiansyah s	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
11	galih rizky s	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	
12	Hasan Maulana	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
13	maria avrilla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	23	
14	Moch. Zaky A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
15	M. Refan Kusyandi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
16	M. Fawwaz Zain R	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	
17	Nasywa Adzra Aulia Z	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
18	Natasya Putri	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
19	Rahman Maulana I	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	
20	Rasya Meilia P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
21	Restu Hadiansyah	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
22	Rismawati	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	15	
23	Risna Selia M	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
24	Siti Maulida	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	17	
25	ulfa auliyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
26	Zahra muntashiroh	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	
27	ziyan fatihatul u	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	22
28	Alif Ramadhani	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	
29	Erni Nursifa	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	10	
																												516
B		15	25	24	25	16	13	20	22	19	16	22	27	22	25	22	22	8	26	20	20	25	16	19	20	8	19	
JS		29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	
P		0,5172	0,8621	0,8276	0,8621	0,5517	0,4483	0,6897	0,7586	0,6552	0,5517	0,7586	0,9310	0,7586	0,8621	0,7586	0,7586	0,2759	0,8966	0,6897	0,6897	0,8621	0,5517	0,6552	0,6897	0,2759	0,6552	
Kategori		Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sukar	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	

D. REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA

REKAPITULASI HASIL PERHITUNGAN TINGKAT DAYA PEMBEDA																												
No	Nama Siswa	BUTIR SOAL																								Total		
		1	6	7	9	13	14	15	16	17	20	24	26	28	29	30	31	32	36	37	38	42	45	46	47		48	49
1	arya sutawiguna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
2	Adinda Amalia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
3	Almira Yuspa sabina	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
4	lannisa tazkia husna	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
5	ardika sugianto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
6	bella angraeni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
7	devika salma basimah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	22	
8	eiffel sajida faiz	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	22	
9	maria avrilla	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	
10	elsya ainunnisa	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	21	
11	ferry ardiansyah s	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	
12	Hasan Maulana	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	
13	Moch. Zaky A	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
14	M. Refan Kusyandi	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
15	galih rizky s	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	20	
16	M. Fawwaz Zain R	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	
17	Nasywa Adzra Aulia Z	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
18	Natasya Putri	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	17
19	Rahman Maulana I	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	17
20	Rasya Meilia P	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	17
21	Restu Hadiansyah	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	12
22	Rismawati	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10
23	Risna Seila M	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11
24	Siti Maulida	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	11
25	ulfa auliyah	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12
26	zahra muntashiroh	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9
27	zihan fatihatul u	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
28	alif ramadhani	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	9
29	erni nursifa	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5
	Jumlah	15	25	24	25	16	13	20	22	19	17	22	26	22	25	22	22	8	26	20	20	25	16	19	20	8	19	516
	BA	13	15	15	15	12	10	13	15	12	14	15	15	15	15	14	14	0	15	14	13	15	12	12	15	4	14	
	BB	2	10	9	10	4	3	7	7	7	3	7	11	7	10	8	8	8	11	6	7	10	4	7	5	4	5	
	JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
	JB	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
	D	0,72381	0,285714	0,357143	0,285714	0,514286	0,452381	0,366667	0,5	0,3	0,719048	0,5	0,214286	0,5	0,285714	0,361905	0,361905	-0,57143	0,214286	0,504762	0,366667	0,285714	0,514286	0,3	0,642857	-0,01905	0,57619	
	Kategori	baik sekali	cukup	cukup	cukup	baik	baik	cukup	baik	cukup	baik sekali	baik	cukup	baik	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	baik	cukup	cukup	baik	cukup	baik	jelek	baik	

LAMPIRAN 12

ANALISIS DATA MANUAL HASIL UJI COBA**Tabel soal nomor 14**

No.	Jawaban nomor 14	Jumlah xt	Jumlah xt
1	0	40	1600
2	0	32	1024
3	0	30	900
4	0	28	784
5	1	41	1681
6	0	30	900
7	1	34	1156
8	1	40	1600
9	0	21	441
10	1	44	1936
11	1	27	729
12	0	28	784
13	1	39	1521
14	1	45	2025
15	1	44	1936
16	1	39	1521
17	1	48	2304
18	0	40	1600
19	0	42	1764
20	1	45	2025
21	0	26	676
22	0	27	729
23	0	40	1600
24	0	35	1225
25	1	44	1936
26	0	44	1936
27	1	40	1600
28	0	44	1936
29	0	25	625
Jumlah (Σ)	13	1062	40494

Perhitungan Manual Hasil Uji Instrumen

1. Uji Validitas (Butir Soal Nomor 14)

- a. Menentukan p (proposisi siswa yang menjawab benar)

Pada soal nomor 14 jumlah yang menjawab benar sebanyak

13, berarti:

$$P = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}}$$

$$P = \frac{13}{29} = 0,44828$$

- b. Menentukan q (proposisi siswa yang menjawab benar)

$$q = 1 - p$$

$$= 1 - 0,44828$$

$$= 0,55172$$

- c. Menentukan Mt

$$Mt = \frac{\sum Xt}{N} = \frac{1062}{29} = 36,6207$$

- d. Menentukan Mp

Yang menjawab benar pada soal nomor 14 terdapat 13

responden yaitu,

- 1) Responden 5 dengan skor total 41,
- 2) Responden 7 dengan skor total 34,
- 3) Responden 8 dengan skor total 40,
- 4) Responden 10 dengan skor total 44,

- 5) Responden 11 dengan skor total 27,
 6) Responden 13 dengan skor total 39,
 7) Responden 14 dengan skor total 45,
 8) Responden 15 dengan skor total 44,
 9) Responden 16 dengan skor total 39,
 10) Responden 17 dengan skor total 48,
 11) Responden 20 dengan skor total 45,
 12) Responden 25 dengan skor total 44,
 13) Responden 27 dengan skor total 40,

Sehingga nilai $M_p =$

$$= \frac{41+34+40+44+27+39+45+44+39+48+45+44+40}{13}$$

$$= 40,77$$

e. Menghitung standar deviasi

$$S^2 = \frac{(n\sum Xt^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(29 \times 40494) - 1062 \times 1062}{29(28)}$$

$$= \frac{1.174.326 - 1.127.844}{812}$$

$$= 57,24$$

$$SDt = \sqrt{S^2} = \sqrt{57,24} = 7,565$$

f. Menghitung validitas butir soal dengan r_{pbis}

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \cdot \sqrt{\frac{p}{q}}$$

$$r_{pbis} = \frac{40,7692 - 36,6207}{7,5658} \cdot \sqrt{\frac{0,4483}{0,5517}}$$

$$= 0,54832 \times 0,90139$$

$$= 0,4942$$

r_{tabel} untuk responden 29 = 0,44

Butir soal nomor 14 hasil belajar dikatakan Valid karena r hitung > 0,44

Keterangan:

r_{pbis} : Koefisien korelasi poin biserial

M_p : Rerata skor dari subyek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya

M_t : Rerata skor total

S_t : Standar deviasi dari skor total

p : Proporsi peserta didik yang menjawab benar

$$(P = \frac{\text{Banyaknya peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}})$$

q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

2. Uji Reabilitas (Soal Nomor 14)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Sdt^2 - \sum pq}{Sdt^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{50}{50-1} \right) \left(\frac{57,23 - 4,863}{57,23} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{50}{49} \right) \left(\frac{52,37}{57,23} \right)$$

$$r_{11} = (1,02) (0,91)$$

$$r_{11} = 0,93 \text{ (Sangat Tinggi)}$$

Keterangan:

r_{11} : Realibilitas yang dicari

k : banyaknya butir tes

p : Proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

q : $1-p$

s^2 : varians skor total

3. Perhitungan Kesukaran (soal nomor 14)

$$P = \frac{B}{Js}$$

$$P = \frac{13}{29} = 0,448 \text{ (Sedang)}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan betul

JS : Jumlah peserta didik seluruh peserta tes

4. Perhitungan manual daya pembeda (Butir soal nomor 14)

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

$$JA = 15 \quad BA = 10$$

$$JB = 14 \quad BB = 3$$

$$PA = \frac{BA}{JA} = \frac{10}{15} = 0,66$$

$$P_B = \frac{B_B}{J_B} = \frac{3}{14} = 0,21$$

$$D = P_A - P_B = 0,66 - 0,21 = 0,45 \text{ (Baik)}$$

Keterangan:

D : Indeks Diskriminasi (Daya Pembeda)

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

P_A = B_A/J_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = B_B/J_B : Proporsi Peserta Kelompok bawah yang menjawab benar

LAMPIRAN 13

REKAPITULASI HASIL UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN**A. Identitas Penelitian**

Nama Sekolah : SDN Wanaherang 04

Kelas/Semester : IV A, dan IV B

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Hari, Tanggal : Jumat, 23 April 2021

B. Variabel Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

1. Uji Validitas

Uji Coba	Nomor Soal	Hasil (%)	Jumlah Butir Soal
Valid	1, 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 42, 45, 46, 47, 48, 49	52%	26
Invalid	2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 27, 33, 34, 35, 39, 40, 41, 43, 44, 50	48%	24
Jumlah		100%	50

2. Uji Reliabilitas

Jumlah Soal Valid	Koefisien Reabilitas	Kriteria
26	KR-20 = 0,93	Sangat Tinggi

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal Valid

Indeks	Indeks Kesukaran	Jumlah	Hasil	Nomor Butir Soal
$0,00 < p \leq 0,29$	Sukar	2	7,69%	32, 48
$0,30 < p \leq 0,69$	Sedang	12	46,15%	1, 13, 14, 15, 17, 20, 37, 38, 45, 46, 47, 49
$0,70 < p \leq 1,00$	Mudah	12	46,15%	6, 7, 9, 16, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 36, 42
Jumlah		26	100%	

4. Perhitungan Daya Pembeda

Indeks	Daya Pembeda	Jumlah	Hasil (%)	Nomor Butir Soal
0,00-0,19	Jelek	2	7,69%	32, 48
0,20-0,39	Cukup	13	50%	6, 7, 9, 15, 17, 26, 29, 30, 31, 36, 38, 42, 46
0,40-0,69	Baik	9	34,61%	13, 14, 16, 24, 28, 37, 45, 47, 49
0,70-1,00	Sangat Baik	2	7,69%	1, 20
Jumlah		26	100%	

Simpulan = Banyaknya butir soal yang digunakan untuk penelitian (setelah uji coba) berjumlah 24 Soal

Bogor, 03 Mei 2021

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Dr. Irfan Permana, M.Pd
NIK. 1. 1011047561

Pembimbing Pendamping,

Fitri Anjaswuri, M.Pd
NIK. 1. 0316026726

Peneliti,

Pratiwi Esi Lestari
NPM. 037117018

LAMPIRAN 14

INSTRUMEN TES *PRETEST* DAN *POSTTEST*

Sekolah : SD Negeri Wanaherang 04

Nama :

Kelas :

Tema : Kayanya Negeriku

Subtema : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar pada huruf a, b, c, atau d!

1. Berikut ini sumber energi yang dapat menghasilkan listrik adalah
 - a. Air di dalam aquarium
 - b. Aliran air yang deras
 - c. Air di empang
 - d. Awan
2. Salah satu manfaat dalam menghemat penggunaan listrik adalah
 - a. Mengurangi biaya pengeluaran
 - b. Dipuji banyak orang
 - c. Menambah biaya pengeluaran
 - d. Peralatan rumah tidak mudah rusak
3. Bagaimana perubahan bentuk energi air menjadi energi listrik?
 - a. air sungai → turbin → dihubungkan pada generator → energi listrik.
 - b. Sinar matahari → panel surya → energi listrik
 - c. Air dipanaskan → uap → menggerakkan turbin → energi listrik.
 - d. Air di bendung → dialiri listrik.
4. Berikut merupakan perubahan energi listrik menjadi energi cahaya dan bunyi dapat kita jumpai pada
 - a. Mesin cuci
 - b. Kipas angin
 - c. Televisi
 - d. Mesin jahit

5. Sumber energi yang dapat diperbarui merupakan sumber energi
 - a. Akan habis saat digunakan secara terus menerus.
 - b. Akan habis bila digunakan dalam skala besar.
 - c. Tidak akan habis saat digunakan secara terus menerus.
 - d. Tidak akan habis untuk saat ini.
6. Berikut ini yang termasuk sumber-sumber energi yang dapat menghasilkan listrik adalah
 - a. Tenaga air, matahari, dan tanah
 - b. Tenaga air, panas bumi, dan tanah
 - c. Tenaga air, tanah, dan udara
 - d. Tenaga air, uap, dan panas bumi
7. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi seluruh kebutuhan pasokan listrik bagi masyarakat dengan banyaknya ketersediaan air adalah dengan membangun
 - a. Pembangkit listrik tenaga udara
 - b. Pembangkit listrik tenaga uap
 - c. Pembangkit listrik tenaga air
 - d. Pembangkit listrik tenaga surya
8. Berikut ini merupakan sumber energi yang dapat diperbarui, kecuali
 - a. Minyak bumi
 - b. Air
 - c. Angin
 - d. Matahari
9. Berikut ini yang termasuk perilaku hemat energi, kecuali
 - a. Tidak menyalakan televisi sepanjang hari
 - b. Mematikan aliran listrik ketika sudah memakainya
 - c. Menutup kran jika sudah digunakan
 - d. Menyalakan lampu sepanjang hari

10. kegiatan penebangan dan pembakaran hutan secara besar-besaran secara langsung berdampak pada hilangnya keseimbangan lingkungan. Berikut ini yang bukan akibat dari kegiatan tersebut adalah
 - a. pindahnya habitat hewan ke daerah lain
 - b. kekurangan makanan bagi hewan
 - c. punahnya hewan dan tumbuhan
 - d. terjaganya sumber air yang berada di lingkungan tersebut
11. Segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang memengaruhi kehidupan manusia disebut
 - a. Sekolah
 - b. Pasar
 - c. Pertokoan
 - d. Lingkungan
12. Penyebab utama dari kerusakan lingkungan adalah...
 - a. Seleksi alam
 - b. Ulah manusia yang tidak bertanggung jawab
 - c. Perubahan iklim
 - d. Pemanasan global
13. Ikan tidak dapat bertahan hidup di darat dan kambing tak dapat hidup di air. Dari hal tersebut maka
 - a. Makhluk hidup membutuhkan air untuk mempertahankan hidup
 - b. Kambing dan ikan merupakan makhluk hidup butuh makan
 - c. Ikan dan kambing merupakan makhluk hidup ciptaan Tuhan
 - d. Setiap makhluk hidup memerlukan lingkungan tertentu sebagai tempat tinggal.
14. Para penduduk di Desa Cikeas sepakat untuk membuat daerah konservasi burung Jalak. Kegiatan konservasi seperti demikian bertujuan untuk
 - a. Mencegah kepunahan hewan
 - b. Mencegah populasi yang membludak

- c. Melakukan pemusnahan hewan tertentu
 - d. Meningkatkan jual beli hewan
15. Berikut merupakan kewajiban kita terhadap lingkungan sekitar, yaitu
- a. Memanfaatkan sumber energi sepuasnya
 - b. Menggunakan energi listrik tanpa batas
 - c. Melakukan penebangan hutan secara besar-besaran
 - d. Menjaga sungai tetap bersih dan tanpa polusi
16. Menjaga dan melestarikan lingkungan merupakan salah satu kewajiban bagi
- a. Individu tertentu
 - b. Masyarakat lingkungan tersebut
 - c. Anggota keluarga
 - d. Semua warga masyarakat
17. Tujuan melakukan wawancara adalah
- a. Dikenal oleh narasumber
 - b. Mencari uang
 - c. Menggali informasi
 - d. Menarik kesimpulan
18. Orang yang di ajukan pertanyaan dalam kegiatan wawancara disebut
- a. Wartawan
 - b. Narasumber
 - c. Narasiapa
 - d. Penanya
19. Kata Tanya “Bagaimana” kita gunakan ketika kita ingin menanyakan
- a. Cara atau proses suatu peristiwa bisa terjadi
 - b. Tempat atau lokasi terjadinya peristiwa
 - c. Pelaku dalam peristiwa terjadi
 - d. Waktu terjadinya peristiwa

20. Beni mendapatkan tugas sekolah dari guru untuk mewawancarai ketua RT di rumahnya. Pada kegiatan wawancara tersebut, yang bertindak sebagai narasumber adalah
- Beni
 - Guru
 - Ketua RT
 - Ketua RW
21. Sumber energi yang dapat diperbarui dan jumlahnya tidak akan habis apabila digunakan secara terus menerus salah satunya matahari, selain menjadi sumber energi alternatif yang dapat diubah menjadi listrik, matahari juga memiliki banyak manfaat bagi kehidupan makhluk hidup. Dari informasi tersebut kesimpulannya adalah
- Matahari merupakan pusat tata surya.
 - Air tidak berguna bagi kehidupan
 - Sumber energi yang tidak dapat diperbarui tidak akan habis apabila digunakan secara terus menerus.
 - Matahari merupakan sumber energi yang dapat diperbarui memiliki banyak manfaat bagi kehidupan.
22. Air merupakan salah satu sumber energi yang paling sering digunakan pada kehidupan sehari-hari, dari informasi tersebut maka ...
- Air sangat berguna bagi kehidupan
 - Air tidak berguna bagi kehidupan
 - Tidak ada gunanya
 - Air untuk mandi
23. Pewawancara :
- Narasumber : Lampu bisa menyala karena mendapatkan aliran listrik.

Kalimat yang tepat untuk mengisi wawancara di atas adalah...

- Dimana kita bisa membeli lampu?

- b. Berapa harga sebuah lampu?
 - c. Mengapa lampu bisa menyala?
 - d. Siapa yang menyalakan lampu?
24. Dari informasi yang didapat bahwa, Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang berasal dari tumbuhan dan makhluk hidup yang terpendam selama jutaan tahun dan bisa habis apabila digunakan secara terus menerus. Hal yang dapat kita ketahui bahwa
- a. Sumber energi terdapat di dalam laut.
 - b. Minyak bumi dan batu bara tidak akan habis di bumi.
 - c. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang dapat diperbarui jika habis.
 - d. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui jika habis.

SELAMAT MENGERJAKAN

LAMPIRAN 15

KUNCI JAWABAN PRETEST DAN POSTTEST**Tema 9 : Kayanya Negeriku****Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia**

1. B	11. D	21. D
2. A	12. B	22. A
3. A	13. D	23. C
4. C	14. A	24. D
5. C	15. D	
6. D	16. D	
7. C	17. C	
8. A	18. B	
9. D	19. A	
10. D	20. C	

LAMPIRAN 16

PROGRAM TAHUNAN

Satuan Pendidikan : SD Negeri Wanaherang 04

Kelas : IV

Tahun Pelajaran : 2020/2021

No.	Tema	Sumbeta	Alokasi Waktu
1.	Indahnya Kebersamaan	1. Keberagaman Budaya Bangsaku	1
		2. Kebersamaan dalam keberagaman	1
		3. Bersyukur atas keberagaman	1
2.	Selalu Berhemat Energi	1. Sumber energi	1
		2. Manfaat energi	1
		3. Energi alternatif	1
3.	Peduli terhadap makhluk hidup	1. Hewan dan tumbuhan di lingkungan rumahku	1
		2. Keberagaman makhluk hidup di lingkunganku	1
		3. Ayo cintai lingkungan	1
4.	Berbagai Pekerjaan	1. Jenis-jenis pekerjaan	1
		2. Pekerjaan di sekitarku	1

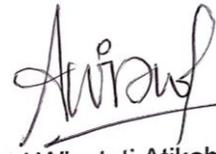
		3. Pekerjaan orang tuaku	1
5.	Pahlawanku	1. Perjuangan para pahlawan	1
		2. Pahlawanku kebanggaanku	1
		3. Sikap kepahlawanan	1
6.	Cita-citaku	1. Aku dan cita-citaku	1
		2. Hebatnya cita-citaku	1
		3. Giat berusaha meraih cita-cita	1
7.	Indahnya Keberagaman Negeriku	1. Keberagaman suku bangsa dan agama di negeriku	1
		2. Indahnya keberagaman budaya di negeriku	1
		3. Indahnya persatuan dan kesatuan	1
8.	Daerah Tempat Tinggalku	1. Lingkunganku	1
		2. Keunikan Daerah Tinggalku	1
		3. Bangga Terhadap daerah tempat tinggalku	1
9.	Kayanya Negeriku	1. Kekayaan Sumber Energi di Indonesia	1
		2. Pemanfaatan Kekayaan Sumber Energi di Indonesia	1
		3. Pelestarian Kekayaan Sumber Daya Alam di Indonesia	1

Mengesah,
Kepala SDN Wanaherang 04



Yeyeh Salsiah, M.Pd.
NIP. 19691229 199307 2 001

Bogor, 2021
Guru Kelas IVB



Astri Wiastuti Atikah, S.Pd.
NIP.

LAMPIRAN 17

PROGRAM SEMESTER

Tahun Pelajaran 2020/2021

Satuan Pendidikan : SD Negeri Wanaherang 04

Kelas/Semester : IV/II

Tahun Pelajaran : 2020/2021

Tema : Kayanya Negeriku

Tema	Subtema	Pembelajaran Ke-	Bulan																			
			Februari				Maret				April				Mei							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Kayanya Negeriku	1. Kekayaan Sumber Energi di Indonesia	1																				
		2																				
		3																				
		4																				
		5																				
		6																				

LAMPIRAN 18

SILABUS

Nama Sekolah : SDN Wanaherang 04
Kelas : 4 (empat)
Semester : II (dua)
Tema 9 : Kayanya Negeriku
Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Kopetensi Inti:

- KI 1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Mata Pelajaran	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
Bahasa Indonesia	3.3 Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	1. Mengetahui lingkungan alam. 2. Wawancara mengenai manfaat lingkungan alam.	Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Membaca bacaan tentang lingkungan. Mengamati gambar lingkungan alam. Membaca teks dan mengamati gambar tentang energi air dan listrik. Mengamati cara kerja listrik menggunakan saklar. Membaca teks berjudul "Hemat Energi Hemat Biaya". Membaca teks berjudul "Manusia dan Lingkungan". Membaca teks berjudul 	<ul style="list-style-type: none"> Sikap: Pengamatan sikap: percaya diri, peduli, dan tanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada subtema Kekayaan Energi di Indonesia. Pengetahuan : 1. Tes lisan. 2. Tes tulis. 	23 JP	<ul style="list-style-type: none"> Buku teks pelajaran tematik terpadu kelas 4 tema 9. Teks bacaan sumber energi air dan listrik. Bacaan tentang lingkungan. Gambar bendungan dan gardu listrik. Pedoman wawancara. Lirik lagu alam bebas. Alat pengiring lagu sederhana. Bacaan dan gambar tentang sumber energi. Daftar pertanyaan wawancara.
	4.3 Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	3. Kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal. 4. Bentuk-bentuk konservasi yang ada di lingkungan tempat tinggal.				
IPS	1 Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan	1. Hubungan manusia dengan lingkungan.				

	<p>sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.</p> <p>1 Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.</p>	<p>2. Peta pikiran hubungan manusia dengan lingkungan.</p> <p>3. Pengaruh kondisi geografis terhadap kegiatan manusia</p>	<p>“Konservasi Elang di Halimun Salak”.</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> Menanyakan aktivitas lari kepada orang-orang di sekitarnya melalui wawancara. Menanyakan hubungan antara materi bacaan dengan perilaku masyarakat yang menunjukkan hak dan kewajiban. Menanyakan aktivitas orang-orang di sekitarnya melalui kegiatan wawancara. 	<p>• Keterampilan : Unjuk kerja</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lirik lagu “Hijau Rumahku Hijau Bumiku”. Gambar tentang keanekaragaman bunga. Rumah Juara kelas 4 tema 9 subtema 1.
IPA	<p>5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif</p>	<p>1. Sumber energi listrik dan air.</p> <p>2. Keterkaitan sumber daya air dengan energi listrik.</p>	<p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Berdiskusi tentang energi listrik dan air. 		

	(angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3. Sumber energi di lingkungan sekitar.	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi mengidentifikasi hak dan kewajiban terhadap lingkungan. • Melakukan wawancara. • Menemukan contoh-contoh perilaku yang menunjukkan pelaksanaan hak dan kewajiban dalam kehidupan sehari-hari. 			
	5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.					
PPKn	2 Mengidentifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	1. Hak dan kewajiban terhadap lingkungan. 2. Perilaku yang menunjukkan pelaksanaan hak dan kewajiban dalam	<ul style="list-style-type: none"> • Mencari informasi mengenai manfaat lingkungan bagi kehidupan manusia. • Mendiskusikan contoh perilaku hemat energi dan contoh perilaku boros energi. • Mendiskusikan perilaku orang-orang di sekitar 			
	2 Menyajikan hasil identifikasi pelaksanaan kewajiban dan hak sebagai					

	warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	kehidupan sehari-hari.	tempat tinggal yang dipengaruhi oleh kondisi geografisnya.			
SBdP	2. Mengetahui tanda tempo dan tinggi rendah nada.	1. Tempo dan tinggi rendah nada.	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dan mengeksplorasi aktivitas manusia yang menunjukkan perwujudan pelaksanaan hak dan kewajiban dalam kehidupan sehari-hari. 			
	2. Menampilkan tempo lambat, sedang, dan cepat melalui lagu.	2. Menyanyikan lagu dengan ketepatan nada dan tempo.				

			<p>dan kewajiban dalam kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi pengaruh kondisi geografis terhadap kegiatan manusia.• Mengidentifikasi ide pokok yang ada dalam bacaan.• Membuat laporan wawancara tentang akibat jika melalaikan kewajiban terhadap lingkungan. <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyanyikan lagu berjudul “Alam Bebas”.• Menyanyikan lagu dengan memperhatikan ketepatan nada dan tempo.			
--	--	--	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Mempresentasikan laporan hasil wawancara. • Bermain peran dengan tema hak dan kewajiban warga masyarakat terhadap lingkungan. • Menyanyikan lagu "Hijau Rumahku Hijau Bumiku". 			
--	--	--	--	--	--	--



 Kepala SDN Wanaherang 04
Yeyeh Salsiah, M.Pd.
 NIP. 19691229 199307 2 001

Bogor, April 2021
 Guru kelas IV


Astri Wiastuti Atikah, S.Pd.
 NIP.

LAMPIRAN 19

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) DARING
MODEL PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Wanaherang 04

Kelas / Semester : IV / Genap

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 1

Muatan Terpadu : IPA, IPS, Bahasa Indonesia

Alokasi Waktu : 6 x 35 Menit

KOPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	KOPETENSI DASAR	NO	INDIKATOR
IPA			
3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1	Mengidentifikasi sumber energi dan perubahan bentuk energi.
		3.5.2	Menemukan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh kepedulian.
		3.5.3	Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

		4.5.2	Menyimpulkan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
IPS			
3.1	Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1	Menjelaskan jenis-jenis lingkungan bagi kehidupan.
		3.1.2	Menemukan ketersediaan sumber energi bagi kesejahteraan masyarakat.
		3.1.3	Menguraikan fungsi lingkungan sebagai sumber kehidupan.
4.1	Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/ kabupaten sampai tingkat provinsi.	4.1.1	Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/ kabupaten sampai tingkat provinsi.
		4.1.2	Menyimpulkan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/ kabupaten sampai tingkat provinsi.
Bahasa Indonesia			
3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui	3.3.1	menjelaskan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.

	wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.2	menceritakan informasi yang telah didapat dari seorang tokoh.
		3.3.3	menghasilkan informasi dengan jelas dan cermat.
4.3	Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	4.3.1	Menyajikan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.
		4.3.2	Menampilkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan membaca bacaan, siswa dapat mengidentifikasi sumber energi listrik dan air.
2. Dengan kegiatan diskusi, siswa dapat menemukan pemanfaatan sumber energi air untuk kegiatan sehari-hari.
3. Melalui penugasan, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi mengenai berbagai bentuk perubahan energi.
4. Dengan mengamati gambar dan video siswa mengetahui bagaimana Keterkaitan sumber daya air dengan energi listrik.
5. Dengan membaca teks lingkungan dan mengamati gambar, siswa mengetahui hubungan manusia dengan lingkungan untuk menunjang kehidupan manusia.
6. Melalui penugasan, siswa mampu menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan lingkungan untuk kesejahteraan masyarakat.

7. Melalui kegiatan membaca, siswa dapat menemukan informasi dengan cermat dan tepat.
8. Melalui wawancara, siswa dapat mengemukakan pendapat berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan.
9. Melalui penugasan, siswa dapat menyimpulkan hasil informasi yang didapatkan dengan menggunakan daftar pertanyaan.

B. MATERI PEMBELAJARAN

IPA

Sumber energi air menjadi energi listrik dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.

IPS

karakteristik ruang dan hubungan makhluk hidup dengan lingkungan bagi kehidupan masyarakat.

Bahasa Indonesia

Informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan dengan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

C. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Model : *Problem Based Learning*

Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, dan diskusi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pembuka	1. Menyapa siswa/orang tua siswa, mengucapkan salam, mengecek kebersediaan pembelajaran	10 Menit

	<p>daring, berdoa dan mengabsensi siswa melalui grup whatsapp.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru melalui grup Whatsapp menanyakan kabar dan memberikan motivasi supaya tetap semangat belajar dalam pembelajaran daring dan keterkaitan dengan pembelajaran saat ini. 3. Guru meminta siswa untuk membaca doa sebelum belajar. 4. Guru mengaitkan pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 5. Guru melalui grup whatsapp menjelaskan materi yang akan disampaikan. 	
<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi kedalam kelompok melalui grup whatsapp. 2. Siswa diminta untuk melihat video yang telah diberikan oleh guru di youtube: https://youtu.be/lh-OnTLJE-M <p>Fase 1 (Melakukan orientasi masalah kepada siswa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui grup <i>whatsapp</i>. 4. Siswa diberikan permasalahan dalam bentuk bacaan di LKPD. 5. Siswa membaca permasalahan yang telah diberikan pada teks di LKPD. 6. Siswa mengamati bacaan mengenai hubungan air dan listrik. 7. Siswa mengungkapkan pengetahuan mengenai perubahan bentuk energi air menjadi energi listrik serta lingkungan bagi makhluk hidup 	<p>45 Menit</p>

	<p>Fase 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)</p> <p>8. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota heterogen. Tiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa.</p> <p>9. Siswa berdiskusi melalui grup melalui <i>whatsapp</i> masing-masing kelompok untuk memecahkan masalah mengenai sumber energi dan perubahan bentuk energi pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>10. Siswa diarahkan untuk mengidentifikasi pemanfaatan perubahan bentuk energi pada kehidupan sehari-hari.</p> <p>11. Setiap kelompok mencari sumber informasi melalui internet maupun sumber bacaan lainnya.</p> <p>Fase 3 (Mendukung kelompok investigasi)</p> <p>12. Siswa berdiskusi dengan cara melakukan wawancara melalui pesan dalam grup <i>whatsapp</i> antar anggota kelompoknya untuk memudahkan mencari informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.</p> <p>13. Siswa diberi kesempatan apabila ada hal yang kurang dimengerti antar anggota.</p> <p>Siswa saling menanyakan sumber Energi yang tersedia di lingkungan dan manfaatnya bagi kehidupan masyarakat melalui wawancara.</p> <p>14. Siswa diminta untuk bergabung di <i>google meeting</i> untuk mengulas pembelajaran.</p> <p>15. Siswa diberi kesempatan untuk membandingkan hasil diskusi dengan kelompok lain melalui <i>google meet</i>.</p>	
--	--	--

	<p>Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <p>16. Setiap kelompok menyusun hasil diskusi di LKPD.</p> <p>17. Siswa menyimpulkan hasil diskusi mengenai permasalahan yang telah diselesaikan.</p> <p>Fase 5 (menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah)</p> <p>18. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatan oleh masing-masing kelompok melalui google meet.</p> <p>19. Siswa diberi kesempatan untuk saling menanggapi hasil presentasinya.</p> <p>20. Setiap kelompok memberikan jawaban pada jawaban yang guru berikan.</p> <p>21. Guru mengakhiri google meet.</p> <p>22. Setiap kelompok menuliskan jawaban hasil diskusi pada peta pikiran yang guru kirimkan di grup whatsapp.</p> <p>23. Setelah semuanya selesai, siswa mengumpulkan LKPD yang sudah dikerjakan langsung kepada guru melalui whatsapp.</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>1. Beberapa siswa menyampaikan kesan dan kesulitan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>2. Perwakilan dari siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>3. Siswa diberi lembar evaluasi</p> <p>4. Siswa dan guru melaksanakan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran.</p> <p>5. Guru mengakhiri pembelajaran dan siswa membaca doa setelah belajar.</p> <p>6. Siswa membaca doa setelah belajar.</p>	<p>10 Menit</p>

E. PENILAIAN

- Keaktifan partisipasi
- Refleksi atas pengetahuan yang diperoleh
- Foto dan voice note hasil belajar

F. Media dan sumber belajar

- Grup Whatsapp
- Video pembelajaran
- Teks bacaan yang berisi mengenai permasalahan yang berkaitan dengan materi.
- Daftar pertanyaan wawancara dalam LKPD
- Peta pikiran mengenai manfaat energi matahari.

Guru Kelas IVB



Astri Wiastuti Atikah, S.Pd.
NIP.

Bogor, April 2021
Peneliti



Pratiwi Esi Lestari
NPM. 037117018

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Wanaherang 04



Kelembasan, M.Pd.
NIP. 19691229 199307 2 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) DARING
MODEL PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN**

Satuan Pendidikan : SDN Wanaherang 04

Kelas / Semester : IV / Genap

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 3

Muatan Terpadu : IPA, Bahasa Indonesia

Alokasi Waktu : 6 x 35 Menit

KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	KOPETENSI DASAR	NO	INDIKATOR
IPA			
3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1	Mengidentifikasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.
		3.5.2	Menemukan manfaat sumber energi bagi kehidupan makhluk hidup.
		3.5.3	Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

		4.5.2	Menyimpulkan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
Bahasa Indonesia			
3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1	menjelaskan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.
		3.3.2	menceritakan informasi yang telah didapat dari seorang tokoh.
		3.3.3	menghasilkan informasi dengan jelas dan cermat.
4.3	Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	4.3.1	Menyajikan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.
		4.3.1	Menampilkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan membaca teks bacaan, siswa dapat mengidentifikasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber Energi yang dapat diperbarui.
2. Dengan kegiatan diskusi, siswa dapat membedakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.

3. Melalui penugasan, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi mengenai berbagai bentuk sumber energi
4. Dengan mengamati video dan gambar, siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi yang ada di sekitarnya dengan penuh tanggung jawab.
5. Melalui latihan, siswa dapat menjelaskan keterampilan yang digunakan dalam mencari informasi.
6. Melalui wawancara, siswa dapat mengetahui kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal dengan penuh kepedulian.
7. Melalui wawancara, siswa dapat mengetahui kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal dengan penuh kepedulian.

B. MATERI PEMBELAJARAN

IPA

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.

Bahasa Indonesia

Informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

C. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Model : *Problem Based Learning*

Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, dan diskusi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu

<p>Kegiatan Pembuka</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyapa siswa/orang tua siswa, mengucapkan salam, mengecek ketersediaan pembelajaran daring, berdoa dan mengabsensi siswa melalui Grup whatsapp. 2. Guru melalui grup Whatsapp menanyakan kabar dan memberikan motivasi agar tetap semangat belajar dalam pembelajaran daring dan keterkaitan dengan pembelajaran saat ini. 3. Guru meminta siswa untuk membaca doa sebelum belajar. 4. Guru mengaitkan pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 5. Guru melalui grup whatsapp menjelaskan materi yang akan disampaikan. 	<p>10 Menit</p>
<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibagi kedalam kelompok melalui grup whatsapp. 2. Siswa diminta untuk melihat video yang telah diberikan oleh guru di youtube: https://youtu.be/o6VKEyFJg48 <p>Fase 1 (Melakukan orientasi masalah kepada siswa)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) melalui grup <i>whatsapp</i>. 4. Siswa diberikan permasalahan dalam bentuk bacaan di LKPD. 5. Siswa membaca permasalahan yang telah diberikan pada teks di LKPD. 	

	<p>6. Siswa mengamati bacaan mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.</p> <p>Fase 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)</p> <p>7. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan anggota heterogen. Tiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa.</p> <p>8. Siswa berdiskusi melalui grup <i>whatsapp</i> untuk memecahkan masalah mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.</p> <p>9. Setiap kelompok mencari sumber informasi melalui internet, wawancara kepada orang tua atau orang yang ada di sekitar maupun sumber bacaan lainnya.</p> <p>Fase 3 (Mendukung kelompok investigasi)</p> <p>10. Siswa berdiskusi dengan cara melakukan wawancara melalui pesan <i>whatsapp</i> antar anggota kelompoknya untuk memudahkan mencari informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.</p> <p>11. Siswa mencatat informasi penting yang berkaitan dengan sumber-sumber energi yang ada di lingkungan.</p> <p>12. Siswa diminta untuk bergabung di <i>google meeting</i> untuk mengulas pembelajaran.</p> <p>13. Siswa diminta untuk bergabung di <i>google meeting</i> untuk mengulas pembelajaran.</p>	
--	--	--

	<p>14. Siswa diberi kesempatan untuk membandingkan hasil diskusi dengan kelompok lain melalui google meet.</p> <p>Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil karya)</p> <p>15. Setiap kelompok menyusun hasil diskusi di LKPD.</p> <p>16. Siswa menyimpulkan hasil diskusi mengenai permasalahan yang telah diselesaikan.</p> <p>Fase 5 (menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah)</p> <p>17. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan pengamatan oleh masing-masing kelompok melalui google meet.</p> <p>18. Siswa diberi kesempatan untuk saling menanggapi hasil presentasinya.</p> <p>19. Setiap kelompok memberikan jawaban pada jawaban yang guru berikan.</p> <p>20. Setiap kelompok menuliskan jawaban hasil diskusi pada peta pikiran yang guru kirimkan di grup whatsapp.</p> <p>21. Setelah semuanya selesai siswa mengumpulkan LKPD yang sudah dikerjakan.</p>	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>1. Beberapa siswa menyampaikan kesan dan kesulitan pembelajaran yang telah dilaksanakan</p> <p>2. Perwakilan dari siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p>	

	3. Siswa diberi lembar evaluasi 4. Siswa dan guru melaksanakan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran. 5. Guru mengakhiri pembelajaran. 6. Siswa membaca doa setelah belajar.	
--	---	--

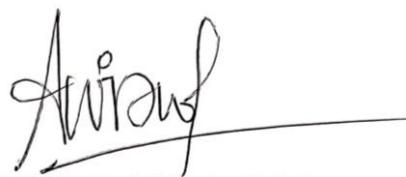
E. PENILAIAN

1. Keaktifan partisipasi
2. Refleksi atas pengetahuan yang diperoleh
3. Foto dan voice note hasil belajar

F. Media dan sumber belajar

1. Grup Whatsapp
2. Video pembelajaran
3. Teks bacaan yang berisi mengenai permasalahan yang berkaitan dengan materi.
4. Daftar pertanyaan wawancara dalam LKPD
5. Peta pikiran mengenai manfaat energi matahari.

Guru Kelas IVB



Astri Wiastuti Atikah, S.Pd.
NIP.

Bogor, April 2021
Peneliti



Pratiwi Esi Lestari
NPM. 037117018

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Wanaherang 04



[Signature], M.Pd.
NIP. 19691229 199307 2 001

LAMPIRAN 20

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) DARING
MODEL PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Wanaherang 04

Kelas / Semester : IV / Genap

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 1

Muatan Terpadu : IPA, IPS, Bahasa Indonesia

Alokasi Waktu : 6 x 35 Menit

KOPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	KOPETENSI DASAR	NO	INDIKATOR
IPA			
3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1	Mengidentifikasi sumber energi dan perubahan bentuk energi.
		3.5.2	Menemukan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari dengan penuh kepedulian.
		3.5.3	Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

		4.5.2	Menyimpulkan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
IPS			
3.1	Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1	Menjelaskan jenis-jenis lingkungan bagi kehidupan.
		3.1.2	Menemukan ketersediaan sumber energi bagi kesejahteraan masyarakat.
		3.1.3	Menguraikan fungsi lingkungan sebagai sumber kehidupan.
4.1	Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	4.1.1	Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.
		4.1.2	Menyimpulkan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.
Bahasa Indonesia			

3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1	menjelaskan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.
		3.3.2	menceritakan informasi yang telah didapat dari seorang tokoh.
		3.3.3	menghasilkan informasi dengan jelas dan cermat.
4.3	Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	4.3.1	Menyajikan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.
		4.3.2	Menampilkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan membaca teks bacaan, siswa dapat mengidentifikasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber Energi yang dapat diperbarui.
2. Dengan kegiatan diskusi, siswa dapat membedakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.
3. Melalui penugasan, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi mengenai berbagai bentuk sumber energi
4. Dengan mengamati video dan gambar siswa mengetahui bagaimana sumber energi yang diperoleh
5. Dengan membaca teks dan mengamati gambar serta video mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber

energi yang dapat diperbarui. Siswa mampu mengetahui Ciri-ciri dan cara memperoleh sumber energi tersebut.

6. Melalui latihan, siswa dapat menjelaskan keterampilan yang digunakan dalam mencari informasi.
7. Melalui wawancara, siswa dapat mengetahui kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal dengan penuh kepedulian.

B. MATERI PEMBELAJARAN

IPA

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.

IPS

karakteristik ruang dan hubungan makhluk hidup dengan lingkungan bagi kehidupan masyarakat.

Bahasa Indonesia

Informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

C. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Model : Konvensional

Metode : Tanya jawab, ceramah, dan penugasan

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pembuka	1. Menyapa siswa/orang tua siswa, mengucapkan salam, mengecek	10 Menit

	<p>kebersediaan pembelajaran daring, berdoa dan mengabsensi siswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru melalui grup Whatsapp menanyakan kabar dan memberikan motivasi 3. Guru mengaitkan pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 4. Guru melalui grup whatsapp menjelaskan materi yang akan disampaikan. 	
<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk melihat video yang telah diberikan di youtube: https://youtu.be/lh-OnTLJE-M 2. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok diskusi melalui grup <i>whatsapp</i>. 3. Masing-masing kelompok berdiskusi mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui 4. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 5. Siswa diminta untuk bergabung di google meeting untuk mengulas materi pembelajaran. 6. Siswa mengamati gambar yang ditunjukkan guru mengenai benda-benda yang dapat menghasilkan perubahan energi. 	<p>45 Menit</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Guru meminta siswa menentukan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. 8. Siswa membaca teks bacaan “Lingkungan” 9. Guru memberikan penjelasan mengenai Lingkungan Bagi kehidupan. 10. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan Tanya jawab berkaitan tentang lingkungan bagi kehidupan. 11. Setiap anggota kelompok berhak mengemukakan pendapatnya berkaitan dengan lingkungan bagi kehidupan. 12. Guru memberikan umpan balik pada hasil kerja siswa. 13. Guru mengingatkan siswa untuk melakukan wawancara mengenai manfaat lingkungan dari orang-orang yang ada di sekitar. 14. Guru mengakhiri sesi google meeting. 	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa menyampaikan kesan dan kesulitan pembelajaran yang telah dilaksanakan 2. Perwakilan dari siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. 3. Siswa diberi lembar evaluasi 	<p>10 Menit</p>

	<p>4. Siswa dan guru melaksanakan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran.</p> <p>5. Guru mengakhiri pembelajaran.</p> <p>6. Siswa membaca doa setelah belajar.</p>	
--	---	--

E. PENILAIAN

1. Keaktifan partisipasi
2. Refleksi atas pengetahuan yang diperoleh
3. Foto hasil belajar

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Grup Whatsapp
2. Video pembelajaran
3. Gambar jenis-jenis sumber energi dan manfaat lingkungan bagi masyarakat dan makhluk hidup.
4. Lembar Kerja Peserta Didik

Bogor, April 2021
Peneliti

Guru Kelas IVA



Neneng Sofiah, S. Pd.
NIP. 19640421 198412 2 002



Pratiwi Esi Lestari
NPM. 037117018

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Wanaherang 04



Neneng Sofiah, M.Pd.
NIP. 19691229 199307 2 001

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP) DARING
MODEL PEMBELAJARAN KELAS KONTROL**

Satuan Pendidikan : SDN Wanaherang 04

Kelas / Semester : IV / Genap

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Subtema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 3

Muatan Terpadu : IPA, Bahasa Indonesia

Alokasi Waktu : 6 x 35 Menit

KOPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

No	KOPETENSI DASAR	NO	INDIKATOR
IPA			
3.5	Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	3.5.1	Mengidentifikasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.
		3.5.2	Menemukan manfaat sumber energi bagi kehidupan makhluk hidup.
		3.5.3	Menguraikan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
4.5	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.	4.5.1	Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
		4.5.2	Menyimpulkan laporan hasil pengamatan dan

			penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.
Bahasa Indonesia			
3.3	Menggali informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan.	3.3.1	menjelaskan keterampilan yang digunakan untuk mencari informasi.
		3.3.2	menceritakan informasi yang telah didapat dari seorang tokoh.
		3.3.3	menghasilkan informasi dengan jelas dan cermat.
4.3	Melaporkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.	4.3.1	Menyajikan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.
		4.3.1	Menampilkan hasil wawancara menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan kegiatan membaca teks bacaan, siswa dapat mengidentifikasi sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber Energi yang dapat diperbarui.
2. Dengan kegiatan diskusi, siswa dapat membedakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.
3. Melalui penugasan, siswa dapat menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi mengenai berbagai bentuk sumber energi

4. Dengan mengamati video dan gambar, siswa dapat mengidentifikasi berbagai sumber energi yang ada di sekitarnya dengan penuh tanggung jawab.
5. Dengan membaca teks dan mengamati gambar serta video mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui. Siswa mampu mengetahui Ciri-ciri dan cara memperoleh sumber energi tersebut.
6. Melalui latihan, siswa dapat menjelaskan keterampilan yang digunakan dalam mencari informasi.
7. Melalui wawancara, siswa dapat mengemukakan pendapat berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan.
8. Melalui wawancara, siswa dapat mengetahui kondisi lingkungan sekitar tempat tinggal dengan penuh kepedulian.

B. MATERI PEMBELAJARAN

IPA

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui.

Bahasa Indonesia

Informasi dari seorang tokoh melalui wawancara menggunakan daftar pertanyaan dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dalam bentuk teks tulis.

C. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Strategi : *Cooperative Learning*

Model : Konvensional

Metode : Tanya jawab, ceramah, penugasan, dan diskusi

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pembuka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melalui grup Whatsapp mengucapkan salam kepada orang tua siswa dan siswa 2. Siswa mengisi absen yang telah guru sediakan di dalam grup Whatsapp. 3. Guru melalui grup Whatsapp menanyakan kabar dan memberikan motivasi 4. Guru mengaitkan pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 5. Guru melalui grup whatsapp menjelaskan materi yang akan disampaikan. 	10 menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diminta untuk melihat video yang telah diberikan di youtube: https://youtu.be/o6VKEyFJg48 2. Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok diskusi melalui grup <i>whatsapp</i>. 3. Masing-masing kelompok berdiskusi mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui melalui grup <i>whatsapp</i>. 4. Guru mengirimkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) di grup <i>whatsapp</i>. 5. Siswa diminta untuk bergabung di google meeting untuk mengulas materi pembelajaran. 	45 Menit

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mengamati gambar yang ditunjukkan guru mengenai sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui 7. Siswa diminta untuk memberikan tanggapannya mengenai manfaat energi matahari bagi kehidupan makhluk hidup. 8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan Tanya jawab berkaitan tentang sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui. 9. Setiap anggota diskusi berhak mengemukakan pendapatnya berkaitan dengan lingkungan bagi kehidupan. 10. Guru memberikan umpan balik pada hasil kerja siswa. 11. Guru mengingatkan siswa untuk melakukan wawancara mengenai manfaat mengenai manfaat lingkungan dari orang-orang yang ada di sekitarmu. 12. Guru mengakhiri sesi google meeting. 	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beberapa siswa menyampaikan kesan dan kesulitan pembelajaran yang telah dilaksanakan 2. Perwakilan dari siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. 3. Siswa diberi lembar evaluasi 4. Siswa dan guru melaksanakan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran. 	<p>10 menit</p>

	5. Guru mengakhiri pembelajaran dan siswa membaca doa setelah belajar.	
--	--	--

E. PENILAIAN

1. Keaktifan Partisipasi
2. Refleksi atas pengetahuan yang diperoleh
3. Foto hasil belajar

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Grup Whatsapp
2. Video pembelajaran
3. Gambar jenis-jenis sumber energi dan manfaat lingkungan bagi masyarakat dan makhluk hidup.
4. Lembar Kerja Peserta Didik

Bogor, April 2021
Peneliti

Guru Kelas IVA



Neneng Sofiah, S. Pd.
NIP. 19640421 198412 2 002



Pratiwi Esi Lestari
NPM. 037117018

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Wanaherang 04



Neneng Sofiah, M.Pd.
NIP. 19691229 199307 2 001

LAMPIRAN 21

MATERI AJAR

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 1

Sumber Energi yang Dapat Menghasilkan Listrik

Energi listrik merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia modern. Dari segala aspek kehidupan tidak pernah lepas dari adanya energi sebagai penggerak utama kegiatan manusia baik dari rumah maupun industry. Biasanya energi listrik ini diperoleh dari mengubah energi kinetik melalui generator menjadi listrik. Selain itu juga, energi listrik bisa diperoleh dari banyak sumber, salah satunya adalah sampah. Seperti yang telah dihimpun dari berbagai sumber,

Berikut ini adalah sumber-sumber energi yang dapat menghasilkan listrik:

1. Energi Air melalui Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) dihasilkan dari energi potensial air yang diubah menjadi energi mekanik oleh turbin dan energi tersebut yang selanjutnya diubah untuk menjadi energi listrik oleh generator dengan memanfaatkan ketinggian dan kecepatan air.
2. Energi Uap adalah pembangkit listrik dimana generator listrik digerakkan uap melalui Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang mengandalkan energi kinetik dari uap untuk menghasilkan energi listrik. Bentuk utama dari pembangkit listrik jenis ini adalah Generator yang

seporos dengan turbin yang digerakkan oleh tenaga kinetik dari uap panas/kering.

3. Energi Panas Bumi adalah energi yang menggunakan uap dihasilkan waduk air panas yang terletak beberapa mil di bawah permukaan bumi, untuk menghasilkan listrik. Uap tersebut membantu untuk memutar turbin dan dapat mengaktifkan generator yang menghasilkan listrik.
4. Energi Nuklir adalah Energi yang berasal dari atom uranium yang terpecah di dalam reaktor untuk memanaskan air menjadi uap. Kegiatan ini digunakan generator turbin untuk menghasilkan listrik. Sekitar 20 persen listrik yang mengalir Amerika Serikat menggunakan tenaga nuklir.
5. Energi Matahari adalah energi yang diubah melalui panel surya yang terdiri dari sel surya yang mengubah cahaya menjadi listrik.

Salah satu sumber energi yang banyak digunakan di sekitar kita adalah listrik. Ayo kita cari tahu bagaimana listrik dihasilkan dan manfaatnya bagi kehidupan kita.

Amatilah gambar berikut.

Teks bacaan:**Air dan Listrik**

Air memiliki manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia. Salah satu pemanfaatan air bangkit listrik tenaga air. Manfaat air sangat besar dan berpengaruh terhadap kehidupan manusia. Oleh sebab itu, dalam pemanfaat air hendaknya diimbangi dengan kesadaran menjaga sumber air yang ada di bumi. Membuang-buang air merupakan perbuatan yang tidak bijak.

Air dan listrik menjadi kebutuhan manusia yang tidak bisa digantikan oleh apa pun. Kegiatan sehari-hari akan terganggu ketika pasokan air dan listrik terganggu.

Di Indonesia, pembangkit listrik tenaga air adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memenuhi seluruh kebutuhan pasokan listrik bagi masyarakat. Banyaknya ketersediaan air menjadi salah satu alasan paling mendasar untuk membangun pembangkit listrik tenaga air di Indonesia. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika di Indonesia memiliki banyak

waduk atau bendungan. Waduk atau bendungan merupakan salah satu rangkaian sistem dari pembangkit listrik tenaga air. Aliran air dari bendungan atau waduk digunakan untuk menggerakkan turbin yang akan membangkitkan energi listrik.

Air merupakan salah satu sumber energi yang cukup berlimpah. Air menyimpan energi yang cukup besar. Aliran air mampu menggerakkan kincir yang dibangun di dekat sungai. Kincir-kincir ini akan dihubungkan dengan generator untuk menghasilkan listrik. Makin deras aliran air, semakin kencang kincir berputar. Energi listrik yang dihasilkan pun semakin besar.

Dengan adanya PLTA atau Pembangkit Listrik Tenaga Air, ketersediaan energi listrik ke rumah-rumah akan terpenuhi. Kita pun bisa memanfaatkannya untuk menghidupkan berbagai peralatan listrik yang memudahkan kegiatan kita sehari-hari seperti lampu, televisi, dan peralatan lainnya.

Kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari lingkungan alam maupun lingkungan sosial. Lingkungan menjadi penyedia berbagai sumber daya. Sumber daya itu termasuk sumber daya energi yang dibutuhkan untuk menunjang kehidupan manusia. Seperti apa yang diceritakan pada teks bacaan berikut.

Lingkungan

Sumber energi yang tersedia merupakan dari alam yang sudah disiapkan di lingkungan untuk kehidupan manusia. Manusia juga tidak bisa dipisahkan dari lingkungan alam dan lingkungan sosial. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang dapat mempengaruhi kehidupan manusia. Berikut fungsi lingkungan bagi kehidupan.

1. Lingkungan Sebagai Tempat Mencari Makan

Nelayan memperoleh nafkah dari laut. Petani memperoleh sumber penghidupannya dari lahan pertanian. Pengusaha memperoleh sumber penghidupan nafkah dari proses produksi yaitu mengelola bahan-bahan dari lingkungannya.

2. Lingkungan Sebagai Tempat Bekerja

Setiap manusia melakukan berbagai aktivitas untuk mencari nafkah. Berbagai aktivitas tersebut menimbulkan terjalinnya interaksi sosial. Hal ini juga menunjukkan ketergantungan antarmanusia dengan sesamanya. Melalui interaksi sosial manusia mampu mencapai kesejahteraan hidupnya.

3. Lingkungan Sebagai Tempat Tinggal

Kalian tentu bisa membayangkan jika suasana lingkungan rumah kotor dan penuh dengan sampah yang bau. Tambahan lagi bising, penuh asap pabrik maupun kendaraan, air yang keruh, dan listrik yang padam. Tentu sangat tidak nyaman tinggal di kawasan seperti itu bukan?

MATERI AJAR

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 3

Sumber Energi di Indonesia yang Tidak Dapat Diperbarui dan Sumber Energi yang Dapat Diperbarui

Indonesia adalah bangsa yang memiliki banyak sumber energi. Sumber energi adalah segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang mampu menghasilkan suatu energi baik besar maupun kecil, mulai dari minyak dan gas bumi (migas) sampai yang bukan minyak dan gas bumi (nonmigas). Sumber-sumber energi tersebut tersebar di seluruh pulau-pulau yang ada di Indonesia. Kesemuanya harus dimanfaatkan secara bijak demi kesejahteraan penduduknya. Sumber energi secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu sumber energi yang dapat diperbaharui dan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui, diantaranya adalah:

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui:

a. Minyak Bumi

Minyak bumi dapat ditemukan dibawah perut bumi dengan kedalaman 500-3000 meter bahkan lebih dari itu. Untuk itu minyak bumi ini harus dipompa keluar dan dialirkan ke instalasi penyulingan minyak untuk

diproses lebih lanjut sehingga menghasilkan berbagai macam jenis bahan bakar. minyak bumi yang sebagian besar terdiri dari hidrokarbon sehingga bila dibakar akan menghasilkan gas karbon dioksida dan air.

b. Gas bumi

Gas bumi dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik dengan bahan bakar gas. Selain sebagai pemasok sumber energi, gas bumi dapat juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk.

c. Batu bara

Batu bara berasal dari makhluk hidup dan mikroorganisme yang mati dan terkubur selama berjuta tahun. Setelah melalui proses yang panjang disertai pengaruh suhu dan pergerakan lapisan bumi sehingga menghasilkan lapisan-lapisan yang tebal dan tertimbun di dalam tanah (batu bara). Pengambilan batu bara dari dalam bumi dilakukan dengan cara penambangan. Selanjutnya batu bara tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik.

d. Bahan bakar nuklir

Uranium merupakan bahan bakar nuklir utama. Seperti halnya batu bara, bahan bakar nuklir juga terdapat didalam lapisan tanah sehingga untuk mengeksploitasinya dibutuhkan proses penambangan.

Sumber energi yang dapat diperbarui:

a. Energi Air

Air merupakan salah satu energi alternatif yang sering digunakan. Energi ini dapat dimanfaatkan dan diubah menjadi listrik melalui Pembangkit Listrik

Tenaga Air (PLTA) Sumber daya air tersebut digunakan untuk membangkitkan listrik yaitu dengan cara pemanfaatan deras air dari sumbernya atau dari bendungan untuk menggerakkan dinamo atau yang lebih dikenal dengan turbin pembangkit listrik, turbin ini akan berputar karena adanya deras air yang mengalir sehingga terjadi perubahan energi potensial dari air menjadi energi mekanis dan kemudian energi mekanis inilah yang kemudian menjadi energi listrik melalui generator.

b. Energi Angin

Energi angin adalah energi yang dihasilkan oleh gaya angin yang berhembus di permukaan bumi. Energi angin merupakan sumber energi yang dapat diperbaharui karena angin akan terus berhembus. Cara kerja energi angin menjadi energi listrik yaitu saat tertiuip angin maka kincir angin tersebut bergerak sehingga dapat memutar generator. Kemudian, gerakan generator tersebut akan menghasilkan energi listrik.

c. Biomassa

Energi ini merupakan sumber energi terbarukan yang berasal dari bahan-bahan biologis, seperti tanaman, pertanian, perkebunan dan limbah industri serta rumah tangga yang bersifat organik. Contoh energi biomassa paling sederhana dan telah digunakan sejak dulu adalah [kayu](#). Pembakaran kayu akan menghasilkan energi panas dan uap. Selain itu, energi ini juga dapat diperoleh dari bahan hewan, bakteri dan tumbuhan. Kegunaan biomassa untuk kehidupan sehari-hari yaitu dijadikan biodiesel kemudian digunakan sebagai bahan bakar.

d. Energi matahari

Energi yang paling besar yang bersumber dari matahari. Cara mengubahnya energi matahari menjadi energi listrik yaitu dengan menggunakan panel surya yang dapat bekerja mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Panel Surya adalah alat yang terdiri dari sel surya, aki dan baterai yang mengubah cahaya menjadi listrik. Selain energi matahari dapat diubah dan dimanfaatkan menjadi energi listrik. Energi mataharipun memiliki banyak manfaat untuk makhluk hidup di bumi diantaranya yaitu:

1. Manfaat bagi manusia, seperti Membantu manusia untuk mengeringkan pakaian, Sebagai sumber energi terbesar, Sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya, atau Membantu petani untuk mengeringkan gabah
2. Manfaat bagi hewan: Untuk menghangatkan tubuh, Membantu penyerapan kalsium, atau untuk Pertumbuhan
3. Manfaat bagi alam: Menerangi bumi, Sebagai Pusat Tata Surya, atau Sebagai Sumber Energi tak terbatas bagi alam dan isinya
4. Bagi tumbuhan: Membantu proses fotosintesis, Mengaktifkan Klorofil, atau Menjaga temperatur tumbuhan

Sumber energi harus dimanfaatkan dengan baik, tidak boleh berlebihan supaya: Sumber energi tidak cepat habis untuk generasi selanjutnya, Dapat mengurangi polusi, Lebih hemat salah satunya dalam

membeli bensin, kendaraan tidak akan mengeluarkan banyak uang, Pemanfaatan energi yang berlebih dapat merusak lingkungan.

Teks Bacaan:

A. Sumber Energi yang Tidak Dapat Diperbarui

Sumber energi yang tidak dapat diperbarui merupakan sumber-sumber energi yang akan habis. Sumber energi tersebut juga tidak dapat diperbarui lagi. Pada umumnya, minyak dan gas merupakan sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Contoh lain adalah batu bara, gas alam, dan hasil tambang lainnya. Minyak bumi dan batu bara merupakan sumber energi yang berasal dari tumbuhan dan makhluk hidup yang terpendam selama jutaan tahun. Minyak bumi dan batu bara akan habis jika digunakan secara terus menerus.

B. Sumber Energi yang Dapat Diperbarui

Sumber energi yang dapat diperbarui merupakan sumber energi yang tidak akan habis meskipun digunakan secara terus-menerus. Sumber energi ini dapat memperbarui diri. Ada pula Dibutuhkan waktu berjuta-juta tahun agar minyak bumi dan gas agar tersedia lagi.

LAMPIRAN 22

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**Kelas Eksperimen**

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 1

Nama Kelompok:	Kelas:
1.	4.
2.	5.
3.	6.

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Buatlah grup whatsapp bersama kelompokmu!
2. Bacalah teks bacaan di bawah ini!
3. Kerjakan teks bacaan dibawah ini!
4. Lakukan kegiatan wawancara dengan anggota kelompokmu untuk memudahkan mencari informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.
5. Peserta diskusi berhak menyampaikan pendapatnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan dalam masalah.
6. Tulislah hasil diskusimu pada tabel yang telah disediakan!
7. Presentasikan hasil diskusi dan pengamatanmu bersama guru di Google meet!

Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Indonesia merupakan satu diantara banyaknya negara di dunia yang memiliki kekayaan sumber daya energi yang melimpah. Berbagai sumber energi yang ada di Indonesia yang kemudian dapat dijadikan sebagai sumber atau pembangkit tenaga listrik. Salah satu sumber energi terbesar di Indonesia adalah energi Air, makhluk hidup selalu membutuhkan air untuk kehidupan. Air juga merupakan hal utama untuk budidaya pertanian, industri, transportasi. Dan pembangkit tenaga listrik.

Energi air dapat dimanfaatkan dan diubah menjadi listrik dan pembangkit listrik Tenaga air tanpa meninggalkan emisi gas rumah kaca seperti yang dihasilkan oleh pembangkit listrik yang menggunakan energi fosil. Pembangkit listrik tenaga air (PLTA) dihasilkan dari energi potensial air yang diubah menjadi energi mekanik oleh turbin dan energi tersebut yang selanjutnya diubah untuk menjadi energi listrik oleh generator dengan memanfaatkan ketinggian dan kecepatan air sehingga ketersediaan listrik kerumah-rumah akan terpenuhi yang dapat kita manfaatkan untuk kegiatan sehari-hari seperti menonton televisi, mengisi ulang baterai HP, atau menyalakan lampu.

Walaupun energi listrik dapat kita gunakan dengan mudah untuk kegiatan sehari-hari namun, kita harus hemat energi karena agar cadangan energi tidak cepat habis. Supaya bisa digunakan lebih lama. Dan

dimanfaatkan untuk masyarakat yang lebih banyak. Hemat energi agar bisa lebih irit sehingga biaya hidup lebih murah. Pemakaian yang boros juga bisa membuat cadangan energi cepat habis. Hemat energi untuk menjaga kelestarian alam. Sehingga sumber-sumber energi tak terbarukan yang berasal dari fosil seperti batu bara, minyak bumi, dan gas bumi tidak cepat habis.

Kamu telah membaca permasalahan yang terdapat pada bacaan teks di atas. Carilah informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.

- a. Menurut kelompokmu sumber energi mana yang tersedia di Indonesia dan bagaimana cara kerja energi tersebut?

No	Sumber Energi	Perubahan bentuk energi
1.	Energi air	Air sungai, menggerakkan turbin, dihubungkan ke generator, bisa menghasilkan listrik
2.	Energi matahari	Panel surya, menyerap energi matahari, kemudian menghasilkan listrik
3.		
4.		

- b. Kelompok kamu sekarang menjadi tenaga ahli untuk mencari tahu bagaimana cara berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar

tetap terjaga. Untuk memudahkan kamu dalam mencari cara menyelesaikan permasalahan di atas, kamu dapat melakukan wawancara bersama anggota kelompokmu berdasarkan susunan daftar pertanyaan yang ada di bawah ini!

Pertanyaan yang diajukan:

1. Berdasarkan jenis dan bentuknya, banyak sumber energi yang tersedia di Indonesia, sebutkan sumber energi tersebut!
2. Berikan contoh bagaimana cara berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga!
3. Bagaimana perubahan lingkungan apabila kita menggunakan listrik yang kita gunakan sepanjang hari secara berlebihan?
4. Setelah kamu mengetahui kekayaan sumber energi yang tersedia di Indonesia, menurut kamu bagaimana sikap yang menunjukkan kebersamaan dalam menjaga kelestarian sumber energi?

Hasil Wawancara:

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber energi yang tersedia di Indonesia?	
2.	Apa saja cara berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga?	

3.	bagaimana perubahan lingkungan apabila menggunakan listrik yang kita gunakan sepanjang hari secara berlebihan?	
4.	bagaimana sikap yang menunjukkan kebersamaan dalam menjaga kelestarian sumber energi?	

Tuliskan kesimpulan dari hasil wawancara mu!

sikap yang menunjukkan kebersamaan dalam menjaga kelestarian

sumber energi yaitu dengan cara

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelas Eksperimen

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 3

Nama Kelompok: Kelas:

1.	4.
2.	5.
3.	6.

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Buatlah grup whatsapp bersama kelompokmu!
2. Bacalah teks bacaan di bawah ini!
3. Kerjakan teks bacaan dibawah ini!
4. Lakukan kegiatan wawancara dengan anggota kelompokmu untuk memudahkan mencari informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.
5. Peserta diskusi berhak menyampaikan pendapatnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan dalam masalah.
6. Tulislah hasil diskusimu pada tabel yang telah disediakan!
7. Presentasikan hasil diskusi dan pengamatanmu bersama guru di google meet!

Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Indonesia dianugerahi sumber energi yang sangat melimpah, sehingga dapat kita perlu syukuri keberadaanya. Salah satu sumber energi yang sering dipakai adalah minyak bumi. Minyak bumi merupakan bahan yang diolah menjadi bahan bakar bensin untuk kendaraan seperti motor atau mobil yang sering kita digunakan pada kehidupan sehari-hari. Ketersediaan minyak bumi sangatlah terbatas, karena minyak bumi ini berasal dari fosil hewan dan tumbuhan yang biasanya terpendam selama jutaan tahun. Begitu pula dengan sumber energy yang tidak dapat diperbarui seperti batu bara, gas alam, dan hasil tambang lainnya digunakan untuk bahan bakar listrik dan digunakan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Saat minyak bumi habis, manusia akan kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari, terutama jika belum menemukan energi alternatif pengganti minyak bumi. Contohnya, manusia akan kesulitan bepergian karena kendaraan yang masih menggunakan bahan bakar minyak yaitu bensin, tidak bisa memasak, listrik yang menggunakan minyak bumi juga tidak bisa menyala jika minyak bumi semakin menipis jumlahnya, bahkan habis.

Kamu telah membaca permasalahan yang terdapat pada bacaan teks di atas. Carilah informasi yang berkaitan dengan penyelesaian masalah.

- a. Menurut kelompokmu, apabila sumber energi yang tersedia di Indonesia akan habis dalam waktu kurang dari 10 tahun, adakah sumber energi alternatif yang dapat dilakukan?

No.	Sumber Energi Alternatif	Cara yang diperoleh	Energi yang dihasilkan
	Cahaya matahari	Dengan menggunakan panel surya	Listrik
1.			
2.			
3.			
4.			

- b. Kelompok kamu sekarang menjadi tenaga ahli untuk mencari tahu bagaimana cara berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga. Untuk memudahkan kamu dalam mencari cara menyelesaikan permasalahan **di atas**, kamu dapat melakukan wawancara bersama anggota kelompokmu berdasarkan susunan daftar pertanyaan yang ada di bawah ini!

Pertanyaan yang diajukan:

1. Berdasarkan kelestarian dan pembentukannya, sumber energi dibagi menjadi 2, apa saja sumber energi tersebut?
2. Berikan contoh sumber energi alternatif yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari!

3. Setelah kamu mengetahui kekayaan sumber energi yang tersedia di Indonesia, menurut kamu bagaimana sikap kita berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga?

Hasil Wawancara:

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja sumber energi yang tidak dapat diperbarui?	
2.	Apa saja cara berhemat energi untuk menjaga lingkungan agar tetap terjaga?	
3.	Bagaimana jika sumber energi yang tidak dapat diperbarui ini habis?	
4.	Apa manfaat apabila kita sudah menghemat sumber energi dengan baik?	

Tuliskan kesimpulan dari hasil wawancara mu!

Bagaimana sikap yang menunjukkan kebijakkan dalam menghemat penggunaan energi yang digunakan yakni dengan cara...

LAMPIRAN 23

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**Kelas Kontrol**

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 1

Nama Kelompok: Kelas:

- | | |
|----|----|
| 1. | 4. |
| 2. | 5. |
| 3. | 6. |

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Buatlah grup whatsapp bersama kelompokmu!
2. Bacalah teks bacaan di bawah ini!
3. Kerjakan teks bacaan dibawah ini!
4. Lakukan kegiatan wawancara dengan anggota kelompokmu dengan bantuan orang tua.
5. Peserta diskusi berhak menyampaikan pendapatnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan dalam masalah.
6. Tulislah hasil diskusimu pada tabel yang telah disediakan!

7. Presentasikan hasil diskusi dan pengamatanmu bersama guru di google meet.

Ayo Berdiskusi!

Berikut ini merupakan salah satu contoh perubahan sumber energi yang terjadi pada sinar matahari terhadap listrik yang menyala di rumah. Lakukanlah pengamatan terhadap perubahan bentuk energi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Tuliskan pengamatanmu pada tabel dibawah ini!

No.	Sumber Energi	Perubahan bentuk energi menjadi listrik	Kegunaan untuk kehidupan sehari-hari
	Sinar Matahari	Dengan menggunakan panel surya akan diubah menjadi energi listrik.	Membantu proses fotosintesis, menjemur pakaian, atau memberi penerangan
1.			
2.			
3.			

Perhatikan sumber energi yang dapat berubah menjadi energi listrik yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari. Dari sumber energi tersebut seperti pada halnya sinar matahari yang dapat merubah bentuk menjadi energi listrik, sinar matahari juga bermanfaat bagi lingkungan. Berilah pendapat kelompok kalian fungsi lingkungan bagi kehidupan dibawah ini dengan benar!

No.	Kehidupan manusia	sebagai Tempat Mencari Makan	sebagai Tempat Bekerja	sebagai Tempat Tinggal
1.	Pak Imran bekerja sebagai guru di salah satu sekolah swasta di bogor		√	
2.	Petani memanen sayuran dari bukit untuk dijual ke pasar.			
3.	Jakarta merupakan tempat padat penduduk.			
4.	Rumah nenek berada di kaki gunung salak.			
5.	Nelayan memperoleh nafkah dari laut			
6.	Pemilihan kepada desa dilakukan secara serempak.			

Yuk, kita cari tahu mengenai kekayaan sumber energi di Indonesia!

Sumber daya alam adalah kekayaan alam yang terdapat di bumi dan dapat dimanfaatkan oleh manusia sebagai sumber penghidupan. Mengapa lingkungan alam disebut sebagai sumber penghidupan bagi makhluk hidup? Untuk memperoleh jawaban mengenai hal tersebut, kamu dapat melakukan wawancara dengan anggota kelompok mu!

Pertanyaan yang diajukan:

Mengapa lingkungan alam disebut sebagai sumber penghidupan bagi makhluk hidup?

Hasil Wawancara:

No.	Nama Narasumber	Jawaban

Tuliskan kesimpulan dari hasil wawancaramu!

Lingkungan alam disebut sebagai sumber penghidupan bagi makhluk hidup karena...

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Kelas Kontrol

Tema 9 : Kayanya Negeriku

Sub Tema 1 : Kekayaan Sumber Energi di Indonesia

Pembelajaran ke : 3

Nama Kelompok:	Kelas:
1.	4.
2.	5.
3.	6.

Langkah-langkah Kegiatan:

1. Buatlah grup whatsapp bersama kelompokmu!
2. Bacalah teks bacaan di bawah ini!
3. Kerjakan teks bacaan dibawah ini!
4. Lakukan kegiatan wawancara dengan anggota kelompokmu dengan bantuan orang tua.
5. Peserta diskusi berhak menyampaikan pendapatnya terkait dengan pertanyaan yang diajukan dalam masalah.
6. Tulislah hasil diskusimu pada tabel yang telah disediakan!
7. Presentasikan hasil diskusi dan pengamatanmu bersama guru di google meet!

Ayo berdiskusi!

Berikut ini merupakan salah satu manfaat sumber energi yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan, salah satunya hewan yang dapat menjadi sumber energi untuk menyalakan kompor. Tulislah manfaat sumber energi yang dapat diperbarui untuk dimanfaatkan bagi kehidupan!

No.	Sumber Energi	Perubahan bentuk energi	Kegunaan untuk kehidupan sehari-hari
	Hewan	kotoran sapi dapat dijadikan biogas	Untuk menyalakan kompor
1.			
2.			
3.			

Sumber energi dibedakan menjadi dua. Hal **di atas** merupakan sumber energi yang dapat diperbarui, adapun sumber energi yang tidak dapat diperbarui. Berikanlah perbedaan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dan sumber energi yang dapat diperbarui beserta manfaatnya

No.	Sumber energi	Tidak dapat diperbarui	Dapat diperbarui	Manfaat
1.	Minyak bumi		√	
2.	Air			
3.	Cahaya Matahari			
4.	Batu bara			
5.	Gas alam			

6.	Hewan			
7.	Nuklir			

Sumber energi yang berlimpah memberikan banyak manfaat bagi manusia, namun hal tersebut tidak kemungkinan akan rusak atau cadangan sumber daya akan sedikit bahkan bisa habis. “Bagaimana sikap yang menunjukkan kebijakkan dalam menghemat penggunaan energi?” Untuk memperoleh jawaban mengenai hal tersebut, kamu dapat melakukan wawancara dengan anggota kelompokmu dengn bantuan orang tua di rumah!

Pertanyaan yang diajukan:

Bagaimana sikap yang menunjukkan kebijakkan dalam menghemat penggunaan energi?

Hasil wawancara:

No.	Nama Narasumber	Jawaban

Tuliskan kesimpulan dari hasil wawancara mu!

Sikap yang menunjukkan kebijakkan dalam menghemat penggunaan energi adalah...

LAMPIRAN 24

**PERHITUNGAN NILAI N-GAIN PENILAIAN HASIL BELAJAR
SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA MELALUI
MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA KELAS EKSPERIMEN**

Perhitungan:**1. Menentukan N-Gain**

$$\text{N-Gain} = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{pretest}}} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = \frac{79 - 50}{100 - 50} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = \frac{29}{50} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = 58, \text{ dst...}$$

Untuk menentukan nilai N-Gain selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama.

2. Menentukan Jumlah Nilai N-Gain

Seluruh nilai N-Gain dijumlahkan:

$$58 + 55 + 79 + 64 + 72 + 89 + 65 + 66 + 58 + 83 + 69 + 81 + 76 + 76 +$$

$$93 + 86 + 63 + 72 + 78 + 54 + 61 + 81 + 54 + 55 + 100 + 91 + 72 + 91 +$$

$$72 + 100 + 73 + 76 = 2363$$

3. Menentukan Rata-rata N-Gain

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{\text{Jumlah nilai N-Gain}}{\text{Banyak Siswa}}$$

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{2363}{32}$$

$$\text{Rata-rata N-Gain} = 73,84 \text{ dibulatkan menjadi } 74$$

4. Menentukan Skor Maksimal N-Gain

Nilai N-Gain terbesar yaitu 100

5. Menentukan Skor Minimal N-Gain

Nilai N-Gain terkecil yaitu 54

**REKAP SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER
ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL PROBLEM BASED
LEARNING PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest	Smaks	N-Gain
1	ADELIA PUTRI	50	79	100	58
2	ALIIFAH NURSYA'BANI	71	87	100	55
3	ALIZA RAHMAN SUHENDRA	37	87	100	79
4	ALVINO GAIRALDY	42	79	100	64
5	ASYIFA TRI RAHMADANI	54	87	100	72
6	AZIZ MAULANA RIFAI	62	96	100	89
7	CHIKAL AULIYA	29	75	100	65
8	DEANI DESTI DESTIRA	62	87	100	66
9	DWI ALIT PRANANDA	50	79	100	58
10	IKBAL	54	92	100	83
11	KIANO ATTAILLAH K	58	87	100	69
12	LEONEL RIZKY NURHUDA	58	92	100	81
13	MILDA DEWI ARDINA	46	87	100	76
14	MUHAMAD FAISAL AKBAR	46	87	100	76
15	MUHAMAD JEFRY AKBAR	42	96	100	93
16	MUHAMAD PUTRA	42	92	100	86
17	MUHAMAD RIZAL R	54	83	100	63
18	MUHAMMAD ALTAF R N	54	87	100	72
19	MUHAMMAD FADEL A	42	87	100	78
20	MUTIARA AYU AZZAHRA	46	75	100	54
21	NAIRATUL AULIA RACHIMI	67	87	100	61
22	NAZIIHAH NUHA NALDI	33	87	100	81
23	NELLY KESIH ROHMATUN	54	79	100	54
24	NURLITA	62	83	100	55
25	RAISYA DESILYANA	79	100	100	100
26	REGA PRANANDA ADITYA	54	96	100	91
27	REVITA CAHAYA	54	87	100	72
28	RIZKY DWI SAPUTRA	54	96	100	91
29	SALMAN PARISI	54	87	100	72
30	SILVI OCTAVIANI	71	100	100	100
31	SLAMAT KRIS EVANDER	37	83	100	73
32	TITO ALVIANDRA	46	87	100	76

	Jumlah	1664	2793		2363
	Rata-rata	52,00	87,28		73,84
	Skor Maks	79	100		100
	Skor Min	29	75		54

Perhitungan Statistik Deskriptif Hasil Belajar Kelas Eksperimen Tabel

Distribusi Frekuensi Skor N-Gain Kelompok Eksperimen

Interval Kelas	batas kelas	Nilai tengah (Xi)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Relatif (%)	Fi.Xi
54 - 61	53,5 - 61,5	57,5	7	21,875%	402,5
62 - 69	61,5 - 69,5	65,5	5	15,625%	327,5
70 - 77	69,5 - 77,5	73,5	8	25%	588
78 - 85	77,5 - 85,5	81,5	5	15,625%	407,5
86 - 93	85,5 - 93,5	89,5	5	15,625%	447,5
94 - 101	93,5 - 101,5	97,5	2	6,25%	195
Jumlah		465	32	100	2368

Perhitungan:

1. Menentukan Range (R)

$$\begin{aligned} \text{Range (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah} \\ &= 100 - 54 = 46 \end{aligned}$$

2. Menentukan kelas Interval (K)

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 32 \\ &= 1 + 3,3 (1,50) \\ &= 1 + 5,95 \\ &= 5,95 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{46}{6} = 7,66 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

4. Menentukan Rata-rata Mean (Mean = \bar{x})

$$\text{Diketahui: } \sum f_i \cdot x_i = 2363$$

$$n = 32$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n} \\ &= \frac{2363}{32}\end{aligned}$$

= 73,84 Dibulatkan menjadi 74

5. Menentukan Modus (Mo)

$$b = 69,5 \quad P = 8 \quad b_1 = 3 \quad b_2 = 3$$

$$\begin{aligned}\text{Mo} &= b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\ &= 69,5 + 8 \left(\frac{3}{3+3} \right) \\ &= 69,5 + 8 (0,5) \\ &= 69,5 + 4 \\ &= 73,5 \text{ dibulatkan menjadi } 74\end{aligned}$$

Keterangan:

Mo : Modus

B : Batas bawah kelas modus (frekuensi kelas dengan frekuensi kelas terbanyak)

P : Panjang Kelas

b₁ : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

b₂ : Selisih frekuensi kelas modus

6. Menentukan Median (Me)

Diketahui:

$$b = 69,5 \quad P = 8 \quad n = 32 \quad F = 12 \quad f = 8$$

$$\text{Me} = b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right)$$

$$\begin{aligned} &= 69,5 + 8 \left(\frac{\frac{1}{2}32-12}{8} \right) \\ &= 69,5 + 8 \left(\frac{16-12}{8} \right) \\ &= 69,5 + 8 (0,5) \\ &= 68,5 + 4 \\ &= 72,5 \text{ dibulatkan menjadi } 73 \end{aligned}$$

Keterangan:

Me : Median

b : Batas bawah kelas

P : Panjang kelas

F : Frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f : Frekuensi

LAMPIRAN 25

**UJI NORMALITAS SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN
SUMBER ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL PROBLEM
BASED LEARNING PADA KELAS EKSPERIMEN**

Tabel Daftar Nilai N-Gain Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen

No.	Y	y^2
1	58	3364
2	55	3025
3	79	6241
4	64	4096
5	72	5184
6	89	7921
7	65	4225
8	66	4356
9	58	3364
10	83	6889
11	69	4761
12	81	6561
13	76	5776
14	76	5776
15	93	8649
16	86	7396
17	63	3969
18	72	5184
19	78	6084
20	54	2916
21	61	3721
22	81	6561
23	54	2916
24	55	3025
25	100	10000
26	91	8281

27	72	5184
28	91	8281
29	72	5184
30	100	10000
31	73	5329
32	76	5776
Jumlah	2363	179995

**UJI NORMALITAS SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN
SUMBER ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL PROBLEM
BASED LEARNING PADA KELAS EKSPERIMEN**

No.	X	F	Zi	Tabel Zi	F(Zi)	Fk	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	Lo Maks
1	54	1	-1,49	0,4319	0,0681	1	0,0313	0,037	0,071
2	54	1	-1,49	0,4319	0,0681	2	0,0625	0,006	
3	55	1	-1,41	0,4207	0,0793	3	0,0938	0,014	
4	55	1	-1,41	0,4207	0,0793	4	0,1250	0,046	
5	58	1	-1,19	0,383	0,117	5	0,1563	0,039	
6	58	1	-1,19	0,383	0,117	6	0,1875	0,071	
7	61	1	-0,96	0,3315	0,1685	7	0,2188	0,050	
8	63	1	-0,81	0,291	0,209	8	0,2500	0,041	
9	64	1	-0,74	0,2704	0,2296	9	0,2813	0,052	
10	65	1	-0,66	0,2454	0,2546	10	0,3125	0,058	
11	66	1	-0,59	0,2224	0,2776	11	0,3438	0,066	
12	69	1	-0,36	0,1406	0,3594	12	0,3750	0,016	
13	72	1	-0,14	0,0557	0,4443	13	0,4063	0,038	
14	72	1	-0,14	0,0557	0,4443	14	0,4375	0,007	
15	72	1	-0,14	0,0557	0,4443	15	0,4688	0,024	
16	72	1	-0,14	0,0557	0,4443	16	0,5000	0,056	
17	73	1	-0,06	0,0239	0,4761	17	0,5313	0,055	
18	76	1	0,16	0,0636	0,5636	18	0,5625	0,001	
19	76	1	0,16	0,0636	0,5636	19	0,5938	0,030	
20	76	1	0,16	0,0636	0,5636	20	0,6250	0,061	
21	78	1	0,31	0,1217	0,6217	21	0,6563	0,035	
22	79	1	0,39	0,1517	0,6517	22	0,6875	0,036	
23	81	1	0,54	0,2054	0,7054	23	0,7188	0,013	
24	81	1	0,54	0,2054	0,7054	24	0,7500	0,045	
25	83	1	0,69	0,2549	0,7549	25	0,7813	0,026	
26	86	1	0,91	0,3186	0,8186	26	0,8125	0,006	
27	89	1	1,14	0,3729	0,8729	27	0,8438	0,029	
28	91	1	1,29	0,4015	0,9015	28	0,8750	0,027	
29	91	1	1,29	0,4015	0,9015	29	0,9063	0,005	
30	93	1	1,44	0,4251	0,9251	30	0,9375	0,012	
31	100	1	1,96	0,475	0,975	31	0,9688	0,006	
32	100	1	1,96	0,475	0,975	32	1,0000	0,025	

Jumlah	2363
N SAMPEL	32
MEAN	73,84
STANDAR DEVIASI	13,32
L TABEL	0,157
L HITUNG	0,071

PERHITUNGAN:**1. Standar Deviasi (SD)**

$$\begin{aligned}
S &= \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{32 \sum 179995 - (\sum 2363)^2}{32(32-1)}} \\
&= \sqrt{\frac{32 \cdot 179995 - (2363)^2}{992}} \\
&= \sqrt{\frac{5759840 - 5583769}{992}} \\
&= \sqrt{\frac{176071}{992}} \\
&= \sqrt{\frac{176071}{992}} \\
&= \sqrt{177,49} \\
&= 13,32
\end{aligned}$$

2. Nilai Transformasi Standart (Zi)

$$\begin{aligned}
Z_i &= \frac{x - \bar{x}}{SD} \\
Z_i &= \frac{54 - 73,84}{13,32} \\
Z_i &= \frac{-19,84}{13,32}
\end{aligned}$$

$$Z_i = -1,49 \text{ dst..}$$

Untuk mengetahui nilai transformasi (Z) yang selanjutnya dilakukan dengan pehitungan yang sama.

3. Nilai Tabel Z

Untuk menentukan nilai tabel Z (lihat lambiran tabel Z) berdasarkan nilai Z_i , dengan mengabaikan nilai negatifnya.

4. Nilai Peluang (Fzi)

Untuk menentukan besar peluang masing-masing nilai z berdasarkan tabel, yaitu dengan cara nilai $0,5 -$ nilai tabel Z apabila nilai z_i negatif (-) dan $0,5 +$ nilai nilai tabel Z apabila nilai z_i positif (+).

5. Frekuensi Kumulatif Nyata (Szi)

Untuk menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai setiap baris, menggunakan rumus:

$$S_{z_i} = \frac{f_k}{N}$$

$$S_{z_i} = \frac{1}{32}$$

$$S_{z_i} = 0,0313\dots\text{dst}$$

6. Menentukan Lhitung

Menentukan nilai Lhitung = $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ dan bandingkan dengan L_{tabel} (tabel nilai kritis untuk uji liliefors), menggunakan rumus:

$$= |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$$= 0,0681 - 0,0313$$

$$= 0,037$$

Lhitung diperoleh dari nilai maksimal pada tabel $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ yaitu

$$0,071$$

7. Menentukan L_{tabel}

L_{tabel} diperoleh dari perhitungan rumus:

$$L1 = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,157$$

Kriteria pengujian : H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Kesimpulan : Karena $L_{hitung} (0,071) < L_{tabel} (0,157)$, maka berdistribusi normal.

LAMPIRAN 26

**PERHITUNGAN NILAI N-GAIN PENILAIAN HASIL BELAJAR
SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER ENERGI DI INDONESIA MELALUI
MODEL KONVENSIONAL PADA KELAS KONTROL**

Perhitungan:**1. Menentukan N-Gain**

$$\text{N-Gain} = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{pretest}}} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = \frac{79 - 67}{100 - 67} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = \frac{12}{33} \times 100$$

$$\text{N-Gain} = 36, \text{ dst...}$$

Untuk menentukan nilai N-Gain selanjutnya dilakukan perhitungan yang sama.

2. Menentukan Jumlah Nilai N-Gain

Seluruh nilai N-Gain dijumlahkan:

$$36 + 55 + 79 + 45 + 60 + 78 + 54 + 58 + 60 + 69 + 36 + 69 + 50 + 67 + \\ 70 + 40 + 46 + 58 + 50 + 48 + 55 + 79 + 69 + 65 + 50 + 61 + 89 + 63 + \\ 55 + 57 + 86 + 84 = 1941$$

3. Menentukan Rata-rata N-Gain

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{\text{Jumlah nilai N-Gain}}{\text{Banyak Siswa}}$$

$$\text{Rata-rata N-Gain} = \frac{1941}{32}$$

$$\text{Rata-rata N-Gain} = 60,66 \text{ dibulatkan menjadi } 61$$

4. Menentukan Skor Maksimal N-Gain

Nilai N-Gain terbesar yaitu 89

5. Menentukan Skor Minimal N-Gain

Nilai N-Gain terkecil yaitu 36

**REKAP SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER
ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL KONVENSIONAL PADA
KELAS KONTROL**

No.	Nama Peserta Didik	Pretest	Posttest	Smaks	N-Gain
1	ABDURRAHMAN HAKIM	67	79	100	36
2	ALDI PRANA RAMDHANI	62	83	100	55
3	ALYA ROSA ALFARA	62	92	100	79
4	AMIRAH NUR NAFISAH	62	79	100	45
5	ASIAH	58	83	100	60
6	AULIA RAHMA DILAH	42	87	100	78
7	BINTANG RASYA NUGRAHA	54	79	100	54
8	CARISYA AQULA PUTRI	50	79	100	58
9	DAUD NUR HABIBI	58	83	100	60
10	FADILLA AISYHRANI	87	96	100	69
11	IMROATUS SHOLIHAH	67	79	100	36
12	IRSYAD ARKA RAHMADA	33	79	100	69
13	KENDRIK WIJAYA	50	75	100	50
14	LUTHFI ZULFADLI	37	79	100	67
15	MAERANI PUTRI	29	79	100	70
16	MUHAMAD ARYA	37	62	100	40
17	MUHAMAD RIDHO	54	75	100	46
18	MUHAMAD ALIKE PUTRA	50	79	100	58
19	MUHAMAD RAMDANI	50	75	100	50
20	MUTIA ZAHRA	67	83	100	48
21	NABILA PUTRI	62	83	100	55
22	NAILA AYUDHIYA	37	87	100	79
23	NIDA ALIFIYA Z	46	83	100	69
24	POPPY ANJELINA	29	75	100	65
25	RAFA ARDANA	58	79	100	50
26	RAFLY ABDULA SEGA	46	79	100	61
27	RAISA RAHMA KAMILA	62	96	100	89
28	SANDY RISKY KUSUMA	33	75	100	63
29	SELVY APRILIA	62	83	100	55
30	TSAMARA IRAWAN	42	75	100	57
31	VINO ARDIANSYAH	71	96	100	86

32	NIHA ALTHAFUNNISA	75	96	100	84
	Jumlah	1699	2612		1941
	Rata-rata	53,09	81,63		60,66
	Skor Maks	87	96		89,47
	Skor Min	29	62		36,36

PERHITUNGAN STATISTIK DESKRIPTIF HASIL BELAJAR KELAS
KONTROL TABEL DISTRIBUSI FREKUENSI SKOR N-GAIN
KELOMPOK KONTROL

Interval Kelas	batas kelas	Nilai tengah (Xi)	Frekuensi (fi)	Frekuensi Relatif (%)	Fi.Xi
36 - 44	35,5 - 44,5	40	3	9,375	120
45 - 53	44,5 - 53,5	49	6	18,75	294
54 - 62	53,5 - 62,5	58	10	31,25	580
63 - 71	62,5 - 71,5	67	7	21,875	469
72 - 80	71,5 - 80,5	76	3	9,375	228
81 - 89	80,5 - 89,5	85	3	9,375	255
Jumlah		375	32	100	1946

1. Menentukan Range (R)

$$\begin{aligned} \text{Range (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah} \\ &= 89 - 36 = 53 \end{aligned}$$

2. Menentukan kelas Interval (K)

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 32 \\ &= 1 + 3,3 (1,50) \\ &= 1 + 4,95 \\ &= 5,96 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \end{aligned}$$

3. Menentukan Panjang Interval (P)

$$P = \frac{R}{K} = \frac{53}{6} = 8,83 \text{ dibulatkan menjadi } 9$$

4. Menentukan Rata-rata Mean (Mean = \bar{x})

Diketahui: $\sum f_i \cdot x_i = 1941$

$$n = 32$$

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{n} \\ &= \frac{1946}{32}\end{aligned}$$

= 60,66 dibulatkan menjadi 61

5. Menentukan Modus (Mo)

$$b = 53,5 \quad P = 9 \quad b_1 = 4 \quad b_2 = 3$$

$$\begin{aligned}\text{Mo} &= b + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\ &= 53,5 + 9 \left(\frac{4}{4+3} \right) \\ &= 53,5 + 9 (0,57) \\ &= 53,5 + 5,13 \\ &= 58,63 \text{ dibulatkan menjadi } 59\end{aligned}$$

Keterangan:

Mo : Modus

b : Batas bawah kelas modus (frekuensi kelas dengan frekuensi kelas terbanyak)

P : Panjang Kelas

b₁ : Selisih frekuensi kelas modus dengan kelas sebelumnya

b₂ : Selisih frekuensi kelas modus

6. Menentukan Median (Me)

Diketahui:

$$b = 53,5 \quad P = 9 \quad n = 32 \quad F = 9 \quad f = 10$$

$$\begin{aligned} \text{Me} &= b + P \left(\frac{\frac{1}{2}n - F}{f} \right) \\ &= 53,5 + 9 \left(\frac{\frac{1}{2}32 - 9}{10} \right) \\ &= 53,5 + 9 \left(\frac{16 - 9}{10} \right) \\ &= 53,5 + 9 (0,7) \\ &= 53,5 + 6,3 \\ &= 59,8 \text{ dibulatkan menjadi } 60 \end{aligned}$$

Keterangan:

Me : Median

b : Batas bawah kelas

P : Panjang kelas

F : Frekuensi kumulatif sebelum kelas median

f : Frekuensi

LAMPIRAN 27

**UJI NORMALITAS SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN
SUMBER ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL KONVENSIONAL
PADA KELAS KONTROL**

Tabel Daftar Nilai N-Gain Hasil Belajar Pada Kelas Kontrol

No	Y	y^2
1	36	1296
2	36	1296
3	40	1600
4	45	2025
5	46	2116
6	48	2304
7	50	2500
8	50	2500
9	50	2500
10	54	2916
11	55	3025
12	55	3025
13	55	3025
14	57	3249
15	58	3364
16	58	3364
17	60	3600
18	60	3600
19	61	3721
20	63	3969
21	65	4225
22	67	4489
23	69	4761
24	69	4761
25	69	4761
26	70	4900
27	78	6084
28	79	6241
29	79	6241
30	84	7056

31	86	7396
32	89	7921
Jumlah	1941	123831

No	X	F	Zi	Tabel Zi	F(Zi)	Fk	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	Lo Maks
1	36	1	-1,76	0,4608	0,0392	1	0,0313	0,008	0,086
2	36	1	-1,76	0,4608	0,0392	2	0,0625	0,023	
3	40	1	-1,47	0,4292	0,0708	3	0,0938	0,023	
4	45	1	-1,12	0,3686	0,1314	4	0,1250	0,006	
5	46	1	-1,05	0,3531	0,1469	5	0,1563	0,009	
6	48	1	-0,90	0,3159	0,1841	6	0,1875	0,003	
7	50	1	-0,76	0,2764	0,2236	7	0,2188	0,005	
8	50	1	-0,76	0,2764	0,2236	8	0,2500	0,026	
9	50	1	-0,76	0,2764	0,2236	9	0,2813	0,058	
10	54	1	-0,47	0,1807	0,3193	10	0,3125	0,007	
11	55	1	-0,40	0,1554	0,3446	11	0,3438	0,001	
12	55	1	-0,40	0,1554	0,3446	12	0,3750	0,030	
13	55	1	-0,40	0,1554	0,3446	13	0,4063	0,062	
14	57	1	-0,26	0,1026	0,3974	14	0,4375	0,040	
15	58	1	-0,19	0,0753	0,4247	15	0,4688	0,044	
16	58	1	-0,19	0,0753	0,4247	16	0,5000	0,075	
17	60	1	-0,05	0,0199	0,4801	17	0,5313	0,051	
18	60	1	-0,05	0,0199	0,4801	18	0,5625	0,082	
19	61	1	0,02	0,008	0,508	19	0,5938	0,086	
20	63	1	0,17	0,0675	0,5675	20	0,6250	0,058	
21	65	1	0,31	0,1217	0,6217	21	0,6563	0,035	
22	67	1	0,45	0,1736	0,6736	22	0,6875	0,014	
23	69	1	0,59	0,2224	0,7224	23	0,7188	0,004	
24	69	1	0,59	0,2224	0,7224	24	0,7500	0,028	
25	69	1	0,59	0,2224	0,7224	25	0,7813	0,059	
26	70	1	0,67	0,2486	0,7486	26	0,8125	0,064	
27	78	1	1,24	0,3925	0,8925	27	0,8438	0,049	
28	79	1	1,31	0,4049	0,9049	28	0,8750	0,030	
29	79	1	1,31	0,4049	0,9049	29	0,9063	0,001	
30	84	1	1,66	0,4515	0,9515	30	0,9375	0,014	
31	86	1	1,81	0,4649	0,9649	31	0,9688	0,004	

32	89	1	2,02	0,4783	0,9783	32	1,0000	0,022
Jumlah	1941							
N SAMPEL		32						
MEAN		60,66						
STANDAR DEVIASI		14,02						
L TABEL		0,157						
L HITUNG		0,086						

**UJI NORMALITAS SKOR HASIL BELAJAR SUBTEMA KEKAYAAN SUMBER
ENERGI DI INDONESIA MELALUI MODEL KONVENSIONAL PADA KELAS
KONTROL**

PERHITUNGAN:**1. Standar Deviasi (SD)**

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{32 \sum 123831 - (\sum 1941)^2}{32(32-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{3962592 - 3767481}{992}} \\
 &= \sqrt{\frac{195111}{992}} \\
 &= \sqrt{196,68} \\
 &= 14,02
 \end{aligned}$$

2. Nilai Transformasi Standart (Zi)

$$Z_i = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z_i = \frac{36 - 60,66}{14,02}$$

$$Z_i = \frac{-24,66}{14,02}$$

$Z_i = -1,7589$ dibulatkan menjadi $-1,76$ dst..

Untuk mengetahui nilai transformasi (Z) yang selanjutnya dilakukan dengan perhitungan yang sama.

3. Nilai Tabel Z

Untuk menentukan nilai tabel Z (lihat lambiran tabel Z) berdasarkan nilai Z_i , dengan mengabaikan nilai negatifnya.

4. Nilai Peluang (Fzi)

Untuk menentukan besar peluang masing-masing nilai z berdasarkan tabel, yaitu dengan cara nilai $0,5 -$ nilai tabel Z apabila nilai z_i negatif (-) dan $0,5 +$ nilai nilai tabel Z apabila nilai z_i positif (+).

5. Frekuensi Kumulatif Nyata (Szi)

Untuk menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai setiap baris, menggunakan rumus:

$$S_{z_i} = \frac{f_k}{N}$$

$$S_{z_i} = \frac{1}{32}$$

$$S_{z_i} = 0,0313\dots\text{dst}$$

6. Menentukan Lhitung

Menentukan nilai Lhitung = $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ dan bandingkan dengan L_{tabel} (tabel nilai kritis untuk uji liliefors), menggunakan rumus:

$$= |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

$$= 0,0392 - 0,0313$$

$$= 0,0079, \text{ dibulatkan menjadi } 0,008\dots\text{dst}$$

Lhitung diperoleh dari nilai maksimal pada tabel $|F(Z_i) - S(Z_i)|$ yaitu 0,086

7. Menentukan Ltabel

Ltabel diperoleh dari perhitungan rumus:

$$L1 = \frac{0,886}{\sqrt{n}} = \frac{0,886}{\sqrt{32}} = 0,157$$

Kriteria pengujian : H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$

H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$

Kesimpulan : Karena $L_{hitung} (0,086) < L_{tabel} (0,157)$, maka berdistribusi normal.

LAMPIRAN 28

HOMOGENITAS**Uji Homogenitas N-Gain Hasil Belajar Subtema Kekayaan Sumber****Energi di Indonesia**

1. Kelompok peserta didik yang menggunakan model *problem based learning*

Tabel Skor N-Gain Hasil Belajar Subtema Kekayaan Sumber Energi di Indonesia Kelompok *Problem Based Learning*

54	54	55	55	58	58	61	63
64	65	66	69	72	72	72	72
73	76	76	76	78	79	81	81
83	86	89	91	91	93	100	100

2. Kelompok peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional

Tabel Skor N-Gain Hasil Belajar Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam Di Indonesia Kelompok Konvensional

36	36	40	45	46	48	50	50
----	----	----	----	----	----	----	----

50	54	55	55	55	57	58	58
60	60	61	63	65	67	69	69
69	70	78	79	79	84	86	89

Uji homogenitas untuk mengetahui mengenai sama atau tidaknya variansi dua distribusi atau lebih yang menggunakan *Uji Fisher*.

A. Variansi

Kelompok peserta didik dengan model *problem based learning* = 177,490

Kelompok peserta didik dengan model pembelajaran konvensional = 196,684

1. Variansi Kelompok peserta didik dengan model *problem based learning*

$$\begin{aligned}
 Si^2 &= \left(\sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}} \right)^2 \\
 &= \left(\sqrt{\frac{32 \times 179995 - (2363)^2}{32(32-1)}} \right)^2 \\
 &= \left(\sqrt{\frac{5759840 - 5583769}{992}} \right)^2 \\
 &= \left(\sqrt{\frac{176071}{992}} \right)^2 = \sqrt{177,4909} \\
 &= 177,4909
 \end{aligned}$$

Keterangan:

Si^2 = Varians

n = Jumlah peserta didik

$\sum Y$ = Jumlah nilai N-Gain peserta didik

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat nilai N-Gain peserta didik

2. Variansi kelompok peserta didik dengan model pembelajaran konvensional

$$\begin{aligned}
Si^2 &= \left(\sqrt{\frac{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}} \right)^2 \\
&= \left(\sqrt{\frac{32 \times 123831 - (1941)^2}{32(32-1)}} \right)^2 \\
&= \left(\sqrt{\frac{3962592 - 3767481}{992}} \right)^2 \\
&= \left(\sqrt{\frac{195111}{992}} \right)^2 \\
&= \sqrt{196,684476} \\
&= 196,684476
\end{aligned}$$

Keterangan:

Si^2 = Varians

n = Jumlah peserta didik

$\sum Y$ = Jumlah nilai N-Gain peserta didik

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat nilai N-Gain peserta didik

B. Mencari F hitung

$$F \text{ hitung} = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}} = \frac{196,6844}{177,4909} = 1,11$$

Catatan:

Pembilang : S besar (varians dari kelompok dengan varians terbesar)

Penyebut : S kecil (varians dari kelompok dengan varians terkecil)

C. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} Pada Tabel Distribusi F

- Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ berarti homogen
- Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ berarti tidak homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan metode *Fisher* didapat bahwa $F_{\text{hitung}} = 1,108$ Hasil tersebut dibandingkan dengan daftar nilai distribusi $F_{\text{tabel}} (\alpha=0,05) = 1,822$ sehingga tampak bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data variabel X dan Y bersifat homogen.

$$F_{\text{tabel}} = \frac{n-1}{n-1} = \frac{32-1}{32-1} = \frac{31 \text{ Pembilang}}{31 \text{ penyebut}} = 1,822$$

LAMPIRAN 29

UJI HIPOTESIS NOL

Rumus Hipotesis : $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

: $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

$$\text{Rumus Signifikansi : } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \cdot \sqrt{\frac{n_1}{n_1} + \frac{n_2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = nilai rata-rata N-Gain kelompok 1

\bar{X}_2 = nilai rata-rata N-Gain kelompok 2

S = Standar deviasi gabungan

n_1 = Jumlah subyek kelompok 1

n_2 = Jumlah subyek kelompok 2

A. Uji hipotesis kelompok kelas model *problem based learning* dengan kelompok kelas model konvensional.

1. Standar deviasi gabungan (S)

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{(32-1)(13,32)^2 + (32-1)(14,02)^2}{32+32-2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(31) 177,42 + (31) 196,56}{62}} \\
 &= \sqrt{\frac{5500,02+6093,36}{62}} = \sqrt{186,99} = 13,674
 \end{aligned}$$

1. Uji t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{74 - 61}{13,674 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{32}}} = \frac{13}{13,674 \sqrt{0,03125 + 0,03125}} = \frac{13}{13,674 \sqrt{0,0625}} \\
 &= \frac{13}{13,674 \times 0,25} = \frac{13}{3,42} = 3,8012
 \end{aligned}$$

Untuk taraf nyata 0,05 maka pada pengujian dua arah $0,05/2 = 0,025$.
 nilai derajat kebebasan (dk) = $(n_1+n_2-2) = 62$. Sehingga diperoleh
 nilai t pada tabel distribusi normal sebesar 1,99897. Jadi daerah H_0
 berada pada daerah interval -1,99897 sampai 1,99897

Kriteria pengujian:

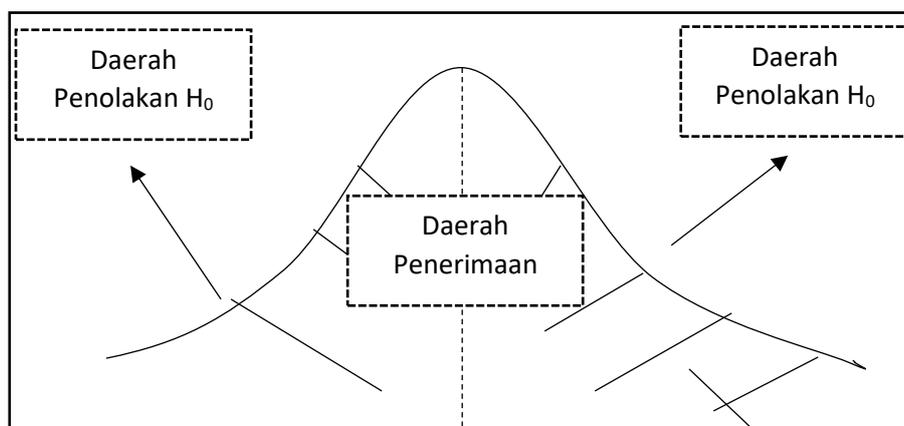
H_0 diterima apabila t_{hitung} ada pada interval -1,99897 sampai 1,99897.

H_0 ditolak apabila $-1,99897 > t_{hitung} > 1,99897$.

Kesimpulan :

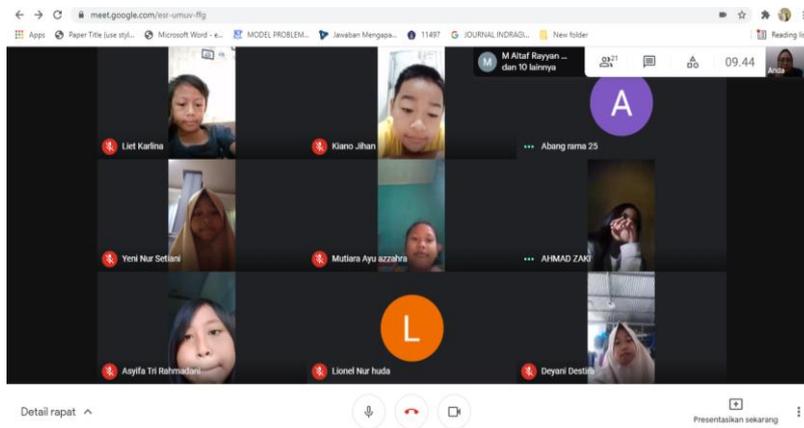
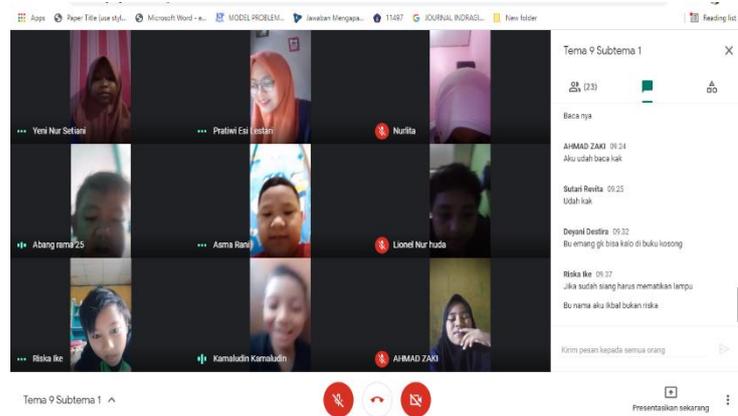
H_0 ditolak karena t_{hitung} (3,8012) > 1,99962

Harga t_{hitung} signifikan, H_0 ditolak dan H_a diterima.



LAMPIRAN 30

**DOKUMENTASI PENELITIAN
KELAS EKSPERIMEN**



LAMPIRAN 31

DOKUMENTASI PENELITIAN

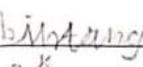
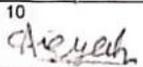
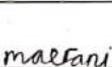
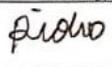
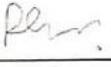
KELAS KONTROL





LAMPIRAN 32

**DAFTAR HADIR SISWA KELAS IV A
SD NEGERI WANASHERANG 04**

NO	NAMA SISWA	TANDA TANGAN	
1	ABDURRAHMAN HAKIM	1	2
2	ALDI PRANA RAMDHANI		
3	ALYA ROSA ALFARA	3	4
4	AMIRAH NUR NAFISAH		
5	ASIAH	5	6
6	AULIA RAHMA DILAH		
7	BINTANG RASYA NUGRAHA	7	8
8	CARISYA AQUILA PUTRI		
9	DAUD NUR HABIBI	9	10
10	FADILLA AISYAH RANI		
11	IMROATUS SHOLIHAH	11	12
12	IRSYAD ARKA RAHMADA		
13	KENDRIK WIJAYA	13	14
14	LUTHFI ZULFADLI		
15	MAERANI PUTRI	15	16
16	MUHAMAD ARYA		
17	MUHAMAD RIDHO	17	18
18	MUHAMAD ALIKE PUTRA		
19	MUHAMAD RAMDANI	19	20
20	MUTIA ZAHRA		
21	NABILA PUTRI	21	22
22	NAILA AYUDHIYA		
23	NIDA ALIFIYA Z	23	24
24	POPPY ANJELINA		
25	RAFA ARDANA	25	26
26	RAFLY ABDULA SEGA		
27	RAISA RAHMA KAMILA	27	28
28	SANDY RISKY KUSUMA		
29	SELVY APRILIA	29	30
30	TSAMARA IRAWAN		
31	VINO ARDIANSYAH	31	32
32	NIHA ALTHAFUNNISA		

DAFTAR HADIR SISWA KELAS IV B
SD NEGERI WANAHERANG 04

No	NAMA SISWA	Tanda Tangan	
1	ADELIA PUTRI	1	2
2	ALIIFAH NURSUA'BANI	<i>Aliif</i>	<i>Aliif N</i>
3	ALIZA RAHMAN SUHENDRA	3	4
4	ALVINO GAIRALDY	<i>Alvin</i>	ALVINO
5	ASYIFA TRI RAHMADANI	5	6
6	AZIZ MAULANA RIFAI	<i>Aziz</i>	<i>Aziz</i>
7	CHIKAL AULIYA	7	8
8	DEANI DESTI DESTIRA	<i>Deani</i>	<i>Deani</i>
9	DWI ALIT PRANANDA	9	10
10	IKBAL	<i>Dwi</i>	<i>Ikb</i>
11	KIANO ATTAILLAH K	11	12
12	LEONEL RIZKI NURHUDA	<i>Kiano</i>	<i>Leonel</i>
13	MILDA DEWI ARDINA	13	14
14	MUHAMAD FAISAL AKBAR R	<i>Milda</i>	<i>Milda</i>
15	MUHAMAD JEFRY AKBAR	15	16
16	MUHAMAD PUTRA	<i>Jefry</i>	<i>Muham</i>
17	MUHAMAD RIZAL R	17	18
18	MUHAMMAD ALTAF R N	<i>Muham</i>	<i>Altaf</i>
19	MUHAMMAD FADEL A	19	20
20	MUTIARA AYU AZZAHRA	<i>Mutiara</i>	<i>Mutiara</i>
21	NAIRATUL AULIA RACHIMI	21	22
22	NAZIIHAH NUHA NALDI	<i>Naira</i>	<i>Naziihah</i>
23	NELLY KESIH ROHMATUN	23	24
24	NURLITA	<i>Nelly</i>	<i>Nurlita</i>
25	RAISYA DESILYANA	25	26
26	REGA PRANANDA ADIYTA	<i>Rega</i>	<i>Rega</i>
27	REVITA CAHAYA	27	28
28	RIZKY DWI SAPUTRA	<i>Revita</i>	<i>Rizky</i>
29	SALMAN PARISI	29	30
30	SILVI OCTAVIANI	<i>Salman</i>	<i>Silvi</i>
31	SLAMAT KRIS EVANDER	31	32
32	TITO ALVIANDRA	<i>Slamat</i>	<i>Tito</i>

TABEL KRITIS *r* PRODUCT MOMENT

n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan		n	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	10	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	12	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	15	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	17	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	20	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	30	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	40	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	50	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	60	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

TABEL DISTRIBUSI NORMAL Z

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

TABEL NILAI KRITIS L UNTUK TARAF UJI LILIFORS

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	<u>1.031</u>	<u>0.886</u>	<u>0.85</u>	<u>0.768</u>	<u>0.736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber :

Sudjana, (1992), *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito

TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI F

$v_s = dk$ penyebut	$v_1 = dk$ pembilang																																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	00																								
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.70	2.64	2.59	2.55	2.51	2.48	2.43	2.39	2.33	2.29	2.25	2.21	2.18	2.15	2.12	2.10	2.08	2.07	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.73	3.67	3.56	3.48	3.38	3.29	3.20	3.12	3.07	3.00	2.97	2.92	2.89	2.87
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.45	2.42	2.37	2.33	2.28	2.24	2.20	2.16	2.13	2.09	2.07	2.04	2.02	2.01	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.61	3.55	3.45	3.37	3.25	3.18	3.10	3.01	2.96	2.89	2.86	2.80	2.77	2.75
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.62	2.55	2.50	2.45	2.41	2.38	2.33	2.29	2.23	2.19	2.15	2.11	2.08	2.04	2.02	1.99	1.97	1.96	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.52	3.45	3.35	3.27	3.16	3.08	3.00	2.92	2.86	2.79	2.78	2.70	2.67	2.65
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.29	2.25	2.19	2.15	2.11	2.07	2.04	2.00	1.98	1.95	1.93	1.92	8.28	8.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.85	3.71	3.60	3.51	3.44	3.37	3.27	3.19	3.07	3.00	2.91	2.83	2.78	2.71	2.68	2.62	2.59	2.57
19	4.38	3.52	3.13	2.80	2.74	2.63	2.55	2.48	2.43	2.38	2.34	2.31	2.26	2.21	2.15	2.11	2.07	2.02	2.00	1.96	1.94	1.91	1.90	1.88	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.38	3.30	3.19	3.12	3.00	2.92	2.84	2.76	2.70	2.63	2.60	2.54	2.51	2.49
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.52	2.45	2.40	2.35	2.31	2.28	2.23	2.18	2.12	2.08	2.04	1.99	1.96	1.92	1.90	1.87	1.85	1.84	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.71	3.58	3.45	3.37	3.30	3.23	3.13	3.05	2.94	2.86	2.77	2.69	2.63	2.58	2.53	2.47	2.44	2.42
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.20	2.15	2.09	2.05	2.00	1.96	1.93	1.89	1.87	1.84	1.82	1.81	8.02	5.70	4.87	4.37	4.04	3.81	3.65	3.51	3.40	3.31	3.24	3.17	3.07	2.99	2.88	2.80	2.72	2.63	2.58	2.51	2.47	2.42	2.38	2.36
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.47	2.40	2.35	2.30	2.28	2.23	2.18	2.13	2.07	2.03	1.98	1.93	1.91	1.87	1.84	1.81	1.80	1.78	7.94	5.72	4.82	4.31	3.99	3.78	3.59	3.45	3.35	3.26	3.18	3.12	3.02	2.94	2.83	2.75	2.67	2.58	2.53	2.46	2.42	2.37	2.33	2.31
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.45	2.38	2.32	2.28	2.24	2.20	2.14	2.10	2.04	2.00	1.98	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.14	3.07	2.97	2.89	2.78	2.70	2.62	2.53	2.48	2.41	2.37	2.32	2.28	2.28
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.43	2.36	2.30	2.26	2.22	2.18	2.13	2.09	2.02	1.98	1.98	1.89	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.76	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.38	3.25	3.17	3.09	3.03	2.93	2.85	2.74	2.66	2.58	2.49	2.41	2.38	2.33	2.27	2.23	2.21
25	4.24	3.38	2.99	2.76	2.60	2.49	2.41	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.11	2.06	2.00	1.96	1.92	1.87	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.71	7.77	5.67	4.68	4.18	3.88	3.63	3.46	3.32	3.21	3.13	3.05	2.99	2.89	2.81	2.70	2.62	2.54	2.45	2.40	2.32	2.29	2.23	2.19	2.17
26	4.22	3.37	2.89	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.10	2.05	1.99	1.95	1.90	1.85	1.82	1.78	1.76	1.72	1.70	1.69	7.72	5.63	4.64	4.14	3.82	3.59	3.42	3.29	3.17	3.09	3.02	2.96	2.86	2.77	2.66	2.58	2.50	2.41	2.36	2.28	2.25	2.19	2.15	2.13
27	4.21	3.35	2.98	2.73	2.57	2.48	2.37	2.30	2.25	2.20	2.10	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.68	1.67	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.58	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.16	2.12	2.10
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.38	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.13	2.09	2.06
29	4.18	3.33	2.63	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64	7.60	5.52	4.54	4.04	3.73	3.60	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03

TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 - 80)

df	Fr 0.50	0.25 0.20	0.10 0.10	0.05 0.050	0.025 0.02	0.01 0.010	0.005 0.002	0.001 0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127	
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595	
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089	
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607	
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148	
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710	
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291	
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891	
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508	
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141	
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789	
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451	
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127	
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815	
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515	
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226	
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948	
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680	
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421	
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171	
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930	
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696	
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471	
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253	
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041	
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837	
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639	
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446	
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260	
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079	
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903	
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733	
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567	
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406	
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249	
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096	
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948	
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804	
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663	
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Pratiwi Esi Lestari, lahir di Bogor tanggal 17 Juli 1998, agama Islam. Anak ketiga dari pasangan bapak Dato Suseno dan Euis Suhenti. Tinggal di Gg. Sabar RT02/RW08 Desa Wanaherang Kecamatan Gunung Putri Kabupaten Bogor. Pendidikan Formal Sekolah Dasar Negeri Wanaherang 02 Kabupaten Bogor Tahun 2004-2010, Sekolah Menengah Pertama PGRI Surya Kencana Tahun 2010-2013, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gunung Putri Tahun 2013-2016, kemudian Tahun 2017 melanjutkan pendidikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pakuan Bogor.