

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS
LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH IPA**

**(Penelitian Tindakan Kelas *Lesson Study* pada Siswa Kelas VIII
SMPN 4 Cibinong)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Ismayani Nurhayati

036114098



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN**

2018

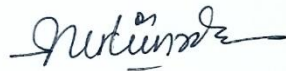
LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Lesson Study* untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah IPA
(Penelitian Tindakan Kelas *Lesson Study* pada siswa kelas VIII SMPN 4 Cibinong)

Penulis : Ismayani Nurhayati
NPM : 036114098

Disetujui Oleh:

Pembimbing,



Dr. Surti Kurniasih, M.Si
NIP. 196208311986012001

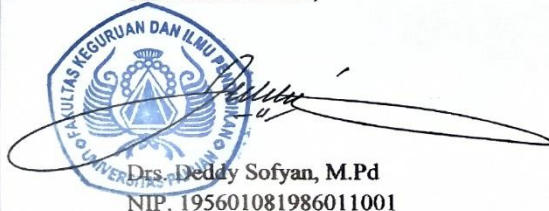
Pembimbing,



Lufty Hari Susanto, M.Pd
NIP. 10116001682

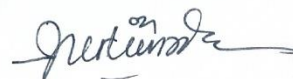
Diketahui Oleh:

Dekan FKIP
Universitas Pakuan,



Drs. Deddy Sofyan, M.Pd
NIP. 195601081986011001

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi



Dr. Surti Kurniasih, M.Si
NIP. 196208311986012001

Tanggal Lulus : 22 Oktober 2018

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Penulis menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Implementasi model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbasis *lesson study* untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah IPA” adalah hasil karya penulis dengan arahan dari dosen pembimbing. Karya ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan. Sumber informasi yang dikutip dalam karya ilmiah ini, baik dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah memenuhi etika penulisan karya ilmiah dengan disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi ini melanggar undang-undang hak cipta, maka peneliti siap bertanggung jawab secara hukum dan menerima konsekuensinya.

Bogor, Oktober 2018

Ismayani Nurhayati

036114098

ABSTRAK

Ismayani Nurhayati, 036114098 Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Lesson Study* untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah IPA. Skripsi. Universitas Pakuan, Bogor. Di bawah bimbingan Dr. Surti Kurniasih, M.Si., dan Lufty Hari Susanto, M.Pd.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang dikolaborasikan dengan *Lesson Study* (PTKLS). Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan implementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Oktober 2018 yang terdiri atas 39 siswa di kelas VIII-3. Proses penelitian dilakukan dalam dua siklus. Pada setiap siklus terdapat 3 tahapan, yaitu tahap perencanaan (*Plan*), pelaksanaan (*Do*), dan refleksi (*See*). Setiap akhir siklus dilakukan evaluasi dengan instrumen yang telah diuji validasi ahli. Nilai rata-rata siklus I sebesar 74,47 dan persentase pencapaian KMM 51,28% meningkat pada siklus II menjadi 84,05 dan persentase pencapaian KMM 82,05%. Hal ini telah melewati batas nilai KMM yang ditentukan yaitu sebesar 75 dan kriteria keberhasilan 75%. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan KMM pada setiap siklusnya. Berdasarkan hasil yang dicapai dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* dapat Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah siswa kelas VIII-3 di SMPN 4 Cibinong.

Kata kunci: Model pembelajaran, *problem based learning*, kemampuan memecahkan masalah, *lesson study*.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji dan syukur kepada Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor. Adapun judul yang diambil penulis dalam penelitian ini adalah “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis *Lesson Study* untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah IPA”.

Penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa adanya bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Deddy Sofyan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
2. Ibu Dr. Surti Kurniasih, M.Si., dan Ibu Dra. Susi Sutjihati, M.Si., selaku ketua dan sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Dr. Surti Kurniasih, M.Si., dan Bapak Lufty Hari Susanto, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Teruntuk kedua orangtua tercinta Ibu Nanih dan Bapak Abdul Haris yang telah mencurahkan cinta dan kasih sayang yang tiada henti, perhatian, dukungan moril maupun material serta nasehat dan do’a yang tak ternilai harganya bagi penulis. Teruntuk Adikku Nurshendi Sholahudin, Kakek Naang dan Nenek Kasti serta saudara-saudara ku yang selalu menyemangati dan mendo’akan sepenuh hati yang tiada henti.
5. Teruntuk Ibu Indri Yani, M.Pd., selaku wali dosen kelas B Pendidikan Biologi yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan.
6. Bapak dan Ibu dosen, Staf Tata Usaha, Staf Perpustakaan FKIP Universitas Pakuan, yang telah banyak membantu peneliti.

7. Ibu Rederika, S.Pd, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMPN 4 Cibinong yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian dan Ibu Titik Herawati, S.Pd., selaku guru IPA SMPN 4 Cibinong yang bersedia menjadi guru model untuk keberlangsungan penelitian, serta siswa-siswi kelas VIII-3 SMPN 4 Cibinong.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan Digita Oxa, Melvi Marchantia, Irma Siti Rahmah, Fitriyana Armananti Dewi, Ghaida Sekarlita, Salsabila Nurviana, Hera Setyaningsih, Endah Sri Rahayu, Ineu Agustineu, Irena Nurmastika, Tri Agus Hartina, dan Widya Nur Aini yang selalu memberikan semangat, motivasi, berbagi ilmu serta pengalaman sedari awal kuliah hingga proses penulisan skripsi ini selesai, serta teman-teman kelas B 'Rossativa' Pendidikan Biologi 2014, yang telah memberikan banyak warna selama perkuliahan dan atas kebersamaannya selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bogor, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Pemecahan Masalah.....	6
D. Hipotesis Tindakan	7
E. Tujuan	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Teori.....	9
1. Kemampuan Memecahkan Masalah	9
2. Materi Sistem Gerak Manusia.....	13
3. Kemampuan Memecahkan Masalah Materi Sistem Gerak Manusia	17
B. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	18
C. <i>Lesson Study</i>	22
D. Bagan Konseptual	30
E. Model Tindakan	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. <i>Setting</i> dan Karakteristik Penelitian.....	34
B. Rencana Tindakan.....	35
1. Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	37
2. Tahap Pelaksanaan (<i>Do</i>)	38
3. Tahap Refleksi (<i>See</i>)	39
C. Data dan Cara Pengumpulan Data	42

D. Instrumen Penelitian Kemampuan Memecahkan Masalah.....	44
E. Analisis Data	47
F. Kriteria Keberhasilan	48
G. Kolaborator	49
BAB IV PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN	
A. Deskripsi	50
B. Temuan Penelitian	52
C. Pembahasan Temuan Penelitian.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	99
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Tahapan dan Indikator Pemecahan Masalah.....	12
Tabel 2	Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL	20
Tabel 3	Model Tindakan PBL Berbasis <i>Lesson Study</i>	31
Tabel 4	Jadwal Kegiatan Penelitian	34
Tabel 5	Tahapan Kegiatan PTKLS	40
Tabel 6	Tahapan Pelaksanaan Model PBL berbasis <i>Lesson Study</i>	40
Tabel 7	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah	46
Tabel 8	Perolehan Nilai Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I.....	68
Tabel 9	Refleksi dan Rencana Siklus.....	69
Tabel 10	Perolehan Nilai Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagan Model Konseptual Model PBL Berbasis LS.....	30
Gambar 2	Desain Siklus <i>Lesson Study</i>	35
Gambar 3	Desain Siklus PTK	36
Gambar 4	Desain Siklus PTKLS	37
Gambar 5	Persentase nilai on task – off task siswa siklus I pertemuan 1.....	58
Gambar 6	Persentase nilai on task – off task siswa siklus I pertemuan 2.....	66
Gambar 7	Nilai KMM siklus I	68
Gambar 8	Persentase nilai on task – off task siswa siklus II pertemuan 1	78
Gambar 9	Persentase nilai on task – off task siswa siklus II pertemuan 2	84
Gambar 10	Nilai KMM siklus II.....	86
Gambar 11	Pencapaian KMM Perindikator siklus I dan II.....	87
Gambar 12	Distribusi kategori KMM siklus I dan II.....	88
Gambar 13	Aktivitas siswa setiap pertemuan persiklus.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Uji Pendahuluan	106
Lampiran 2	Rubrik Instrumen Uji Pendahuluan	108
Lampiran 3	Data Tes Uji Pendahuluan.....	111
Lampiran 4	Format Validasi <i>Judgement</i> Ahli Instrumen KMM Siklus I.....	118
Lampiran 5	Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I.....	126
Lampiran 6	Rubrik instrumen KMM Siklus I	130
Lampiran 7	Format Validasi <i>Judgement</i> Ahli Instrumen KMM Siklus II.....	136
Lampiran 8	Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus II.....	144
Lampiran 9	Rubrik instrumen KMM Siklus II.....	148
Lampiran 10	Hasil Uji Validitas isi Aiken's V KMM Siklus I	153
Lampiran 11	Hasil Uji Validitas isi Aiken's V KMM Siklus II	154
Lampiran 12	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen KMM.....	155
Lampiran 13	Format Observasi Kegiatan <i>Plan Lesson Study</i>	156
Lampiran 14	Format Pedoman Observasi Kegiatan <i>Do Lesson Study</i>	157
Lampiran 15	Format Pedoman Observasi Kegiatan <i>See Lesson Study</i>	161
Lampiran 16	Format Kegiatan Refleksi <i>Lesson Study</i>	163
Lampiran 17	Format Berita Acara <i>Lesson Study</i>	165
Lampiran 18	Format Angket Siswa.....	168
Lampiran 19	Format Angket Guru	169
Lampiran 20	Format Angket Observer.....	170
Lampiran 21	RPP Sistem Rangka Siklus I P1	172
Lampiran 22	RPP Sistem Persendian Siklus I P2	191
Lampiran 23	RPP Sistem Otot Siklus II P1	208
Lampiran 24	RPP Gangguan dan Kelainan Sistem Gerak Siklus II P2	226
Lampiran 25	<i>Plan Design</i>	246
Lampiran 26	Denah Duduk Siswa.....	250
Lampiran 27	Hasil Aktivitas Siswa (<i>On task</i> dan <i>Off task</i>).....	251
Lampiran 28	Dokumentasi	255

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Survey United Nations Educational (UNESCO) menyatakan bahwa pendidikan di negara berkembang bagian Asia Pasifik salah satunya yaitu Indonesia, kualitas pendidikan menempati peringkat 10 dari 14 negara, dan kualitas para guru berada pada peringkat 14 dari 14 negara berkembang. Pemerintah telah mengupayakan untuk memperbaiki sistem pendidikan dan kualitas pendidikan dengan perbaikan kurikulum berbasis pendekatan *saintific learning*. Salah satu komponen yang termasuk dalam pendekatan *saintific learning* adalah kemampuan memecahkan masalah.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan suatu tindakan siswa untuk menyelesaikan berbagai macam persoalan atau permasalahan berdasarkan informasi atau data akurat yang berhubungan dengan masalah yang akan diselesaikan. Masalah tersebut berupa suatu permasalahan nyata atau kontekstual yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada pembelajaran IPA yang tidak hanya berhadapan dengan konsep dan teori pada saat proses belajar.

Proses belajar mengajar sangatlah penting untuk terciptanya suatu kegiatan pembelajaran yang dihadapkan pada sebuah persoalan atau permasalahan pada pembelajaran IPA, sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang akan menimbulkan hasil belajar yang bermakna kepada siswa.

Siswa harus memiliki karakter bersifat 4C, yaitu *Communication* (Komunikasi), *Collaboration* (Kolaborasi), *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah), dan *Creativity and Innovation* (Daya Cipta dan Inovasi). Sistem pembelajaran abad 21 merupakan peralihan pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan berpusat pada *Student Centered Learning* yang mengharuskan siswa memiliki karakter yang disebut “4C”. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan, bahwa tidak hanya transfer ilmu saja tetapi terbentuk kemampuan *soft skill* dalam implementasi atau diaplikasikan pada keseharian siswa melalui proses pembelajaran.

Pada proses pembelajaran di lingkungan sekolah banyak dijumpai masalah pada sebagian siswa. Para siswa meskipun mendapatkan nilai yang tinggi dalam materi IPA kurang mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dari nilai yang didapatkan dikarenakan siswa hanya menerima pengetahuan tersebut sebagai informasi. Untuk menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna maka proses pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis pemecahan masalah untuk melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pada hakikatnya program pembelajaran bertujuan tidak hanya memahami dan menguasai apa dan bagaimana suatu kejadian, tetapi juga memberi pemahaman dan penguasaan tentang “mengapa hal itu terjadi”. Berpijak pada masalah tersebut maka pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan (Wena, 2011).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh siswa. Siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah agar siswa mampu dalam berpikir, menalar, memprediksi, dan memberikan solusi dari suatu permasalahan yang siswa temui. Kemampuan memecahkan masalah sangat penting bagi siswa yang artinya akan sangat berpengaruh untuk masa depan di masyarakat, salah satunya diharapkan siswa mampu memecahkan permasalahan yang ada di lingkungan masyarakat seperti masalah lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial, dan lain sebagainya. Pada hakikatnya, pengetahuan yang dimiliki siswa yang nantinya terjun kepada masyarakat adalah pengaplikasian pengetahuan tersebut secara langsung di kehidupan masyarakat. Salah satunya jika siswa sudah mempunyai kemampuan memecahkan masalah maka dapat dikatakan jika saat terjun di masyarakat, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Mengingat sangat pentingnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah IPA, maka perlu dilakukan observasi mengenai proses dan penerapan pembelajaran kepada siswa untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran IPA di sekolah. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam mempelajari sains, siswa cenderung lebih menghafal konsep, teori, dan prinsip tanpa memaknai prosesnya. Kenyataan belum berkembangnya kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan sains siswa dilihat dari data hasil penelitian *Program for International Assessment of Student (PISA)* tahun 2009 menunjukkan peringkat Indonesia baru menduduki peringkat 60 dari 65 negara yang mengikuti studi tersebut. Selain itu, data berdasarkan *Trends in International Mathematics and*

Science Study (TIMSS) pada tahun 2011 menunjukkan rata-rata siswa menempati urutan 40 dari 63 negara.

Berdasarkan kedua data internasional tersebut, dapat diartikan bahwa kemampuan siswa dalam mempelajari sains masih rendah karena cenderung lebih menghafal konsep dan teori. Jika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan, siswa kurang dapat mengaitkan konsep dan teori yang telah dipelajari melalui upaya penyelesaian masalah. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pembentukan kemampuan memecahkan masalah siswa adalah keahlian dalam memilih dan menggunakan strategi dan model pembelajaran yang tepat. Data ini sesuai dengan hasil uji pendahuluan di SMP Negeri 4 Cibinong Kabupaten Bogor bahwa guru memahami proses pembelajaran berbasis *Lesson Study*, namun pada kenyataannya dalam proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, artinya proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru atau *Teacher Centered Learning*. Alasan guru dikarenakan kurangnya pemahaman siswa mengenai materi tersebut sehingga tidak dapat dilakukan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa atau *Student Centered Learning*. Jika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan kurang dapat mengaitkan konsep dan teori sebagai upaya menyelesaikan permasalahan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Hasil uji pendahuluan yang dilakukan menunjukkan pencapaian kemampuan memecahkan masalah pada siswa kelas IX, yaitu dengan ketuntasan pencapaian keberhasilan siswa hanya mencapai 43,67%, sedangkan pencapaian keberhasilan yang harus dicapai siswa sebesar 75%. Hal ini menunjukkan

kemampuan memecahkan masalah siswa masih rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dengan melatih siswa untuk mampu menganalisis suatu permasalahan secara nyata dan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal dilakukan pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL dapat terlaksana dengan baik jika tercipta komunikasi dan kolaborasi yang baik diantara siswa, maka dari itu model PBL yang digunakan ini berbasis *Lesson Study* untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. *Lesson Study* merupakan strategi pembelajaran untuk menciptakan suatu kondisi pembelajaran secara kolaboratif dalam proses pembelajaran, sehingga membangun komunitas belajar siswa. *Lesson Study* dilaksanakan dengan tiga tahapan menurut Abizar (2017), yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*) dan refleksi (*see*).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan proses pembelajaran siswa melakukan pembelajaran secara mandiri dengan kelompoknya dalam merumuskan masalah dan memecahkan masalah yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa memperoleh pengetahuannya sendiri dan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan cara menganalisis suatu permasalahan tersebut. Proses pembelajaran berbasis *Lesson Study* dilakukan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa secara kolaboratif.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* untuk

meningkatkan kemampuan memecahkan masalah IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Cibinong.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dikemukakan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah implementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Cibinong?
2. Bagaimana implementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Cibinong?

C. Pemecahan Masalah

Permasalahan yang ditemukan di SMP Negeri 4 Cibinong, bahwa masih rendahnya kemampuan memecahkan masalah siswa pada pembelajaran IPA. Maka pemecahan masalah yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan Penelitian Tindakan Kelas yang dikolaborasikan *Lesson Study* (PTKLS) dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Cibinong untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. *Lesson Study* merupakan strategi pembelajaran untuk menciptakan suatu kondisi pembelajaran secara kolaboratif sehingga membangun komunitas belajar siswa. Model pembelajaran PBL merupakan pembelajaran

berbasis masalah yang dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan cara mengidentifikasi, menganalisis, dan mencari solusi dari suatu permasalahan.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan dilakukannya proses pembelajaran berbasis *Lesson Study* dengan mengimplementasikan model pembelajaran PBL.

D. Hipotesis Tindakan

Implementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Cibinong.

E. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa dengan implementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* di SMP Negeri 4 Cibinong.

F. Manfaat Penelitian

1. Siswa, dapat meningkatkan kemampuan belajar mandiri dan keaktifan secara berkelompok ataupun individu sehingga tercipta proses pembelajaran yang bermakna dan membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah melalui proses pembelajaran *Lesson Study*.
2. Guru, dapat menjadikan guru lebih kreatif, inovatif, sehingga dapat

menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, kondusif, dan interaktif, serta meningkatkan kualitas pembelajaran melalui *Lesson Study*.

3. Sekolah, dapat menjadi alternatif metode pembelajaran untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran di sekolah.
4. Peneliti, dapat memahami setiap karakter siswa, dan memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran berbasis *Lesson Study* terhadap upaya meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kemampuan Memecahkan Masalah

Seseorang pada hakikatnya membutuhkan lingkungan sebagai pusat interaksi dalam tumbuh, berkembang, dan melangsungkan kehidupan. Permasalahan sering dijumpai oleh seseorang baik permasalahan dalam diri maupun dengan lingkungan tempat interaksinya. Masalah adalah situasi yang dihadapkan individu atau kelompok untuk mencari berbagai jalan dalam mendapatkan solusi (Sundari, 2017). Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Zakaria (2007) masalah merupakan sesuatu yang memerlukan penyelesaian. Seperti halnya dalam pembelajaran di kelas, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan materi yang sulit dan siswa dituntut untuk terampil dalam memecahkan permasalahan tersebut dengan cara berpikir logis, kritis, dan kreatif sebagai jawaban dari pemecahan masalah.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai salah satu model belajar yang menjadikan permasalahan sebagai suatu titik tolak untuk dianalisis dan disintesis hingga menghasilkan suatu jawaban (Africano, 2008). Sejalan dengan penelitian oleh Herman (2007) pemecahan masalah adalah salah satu strategi yang mendorong siswa mengawasi langkah-langkah yang digunakan dalam memecahkan suatu masalah. Siswa berperan aktif dalam memecahkan masalah bersama kelompoknya, siswa mengeksplorasi berbagai alternatif pemecahan masalah dan merefleksikan

efektivitas cara berpikir dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, pada umumnya memiliki persamaan sudut pandang, bahwa pemecahan masalah adalah suatu langkah-langkah bersama untuk mengkesplorasi alternatif jawaban upaya mengatasi situasi yang baru. Menunjukkan bahwa manusia tidak dapat hidup sendiri dan permasalahan yang datang lebih baik jika diselesaikan secara bersama-sama.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan suatu kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana siswa mengemukakan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk memecahkan masalah yang baru (Pratiwi, 2014). Menurut Roebyanto (2017) suatu pertanyaan akan menjadi masalah, hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui si pelaku. Berdasarkan penelitian Usodo (2012) dalam mengajarkan bagaimana memecahkan masalah, beberapa guru memilih cara mengajar dengan selalu memberikan contoh-contoh bagaimana memecahkan suatu masalah, tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri penyelesaiannya. Cara guru mengajar seperti itu, siswa tidak banyak mempunyai inisiatif atau gagasan yang digunakan dalam memecahkan masalah. Oleh sebab itu, siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, misalnya siswa tidak tahu apa yang harus diperbuat bila diberikan permasalahan oleh guru, meskipun sebenarnya telah memiliki bekal yang cukup untuk memecahkan masalah tersebut.

Bueno (2014) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus memungkinkan siswa yang mengerti konsep tetapi bukan prinsip yang mengikat mereka, siswa yang memahami prinsip dan konsep tetapi tidak memiliki pengetahuan tentang prosedur untuk menerapkannya, dan siswa yang mampu melakukan prosedur dengan benar tetapi tidak tahu kapan dilakukan. Keterampilan pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan dasar, yang perlu dipelihara dalam diri siswa. Keterampilan ini dapat dikembangkan melalui latihan (Susilo, 2003) sehingga siswa dapat dilatih pada tingkat yang lebih tinggi untuk memiliki keterampilan berpikir yang sangat baik, dan dapat membenarkan dengan bukti dan menemukan alternatif lain untuk memecahkan masalah. Sementara itu, Syafii1 (2013) mengemukakan bahwa berpikir adalah aktivitas mental yang dapat membantu mengumpulkan dan memecahkan masalah dan membuat keputusan. Dengan kata lain, berpikir adalah menemukan jawaban atas pertanyaan untuk mencapai semacam pemahaman mengenai konsep dan makna. Pemecahan masalah adalah tingkat pembelajaran tertinggi dan lebih kompleks. Proses berpikir dalam pemecahan masalah membutuhkan keterampilan untuk memproses dan mengatur informasi yang diperoleh untuk menggunakannya dalam proses pemecahan masalah. Memiliki keterampilan memecahkan masalah berarti bahwa orang tersebut mampu berpikir kritis, logis dan kreatif. Menguasai konsep atau konten pembelajaran sangat signifikan dalam kelangsungan proses pembelajaran. Kemampuan untuk memahami dan menguasai suatu konsep adalah hal mendasar yang sering digunakan oleh pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Pernyataan dipertegas oleh Paidi (2008), yang mengartikan bahwa memecahkan masalah juga merupakan bentuk berpikir. Kemampuan untuk melakukan pemecahan masalah bukan saja terkait dengan ketepatan solusi yang diperoleh, melainkan kemampuan yang ditujukan sejak mengenali masalah, menemukan alternatif-alternatif solusi, memilih salah satu alternatif sebagai solusi, serta mengevaluasi jawaban yang telah diperoleh. Sementara itu, Wena (2011) mengemukakan bahwa terdapat enam langkah untuk pemecahan masalah secara efektif atau disebut dengan “IDEALS” (*Identify, Define, Enumerate, Analyze, List and Self-Correct*) yaitu mengidentifikasi masalah, memahami masalah, menghitung pilihan, menganalisis, membuat daftar solusi dan evaluasi atau mengecek kembali. Tahapan-tahapan pemecahan masalah dapat di uraikan ke dalam indikator-indikator yang lebih spesifik. Indikator pemecahan masalah dapat dilihat pada tabel 1 (Wena, 2011).

Tabel 1 Tahapan dan Indikator Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah	Indikator
Mengidentifikasi masalah	Siswa mengemukakan hal-hak yang berkaitan dengan permasalahan serta mengemukakan masalah utama
Merumuskan masalah	Siswa mengolah data dan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber
Memberikan alternatif solusi	Siswa mengemukakan informasi yang telah diperoleh dari berbagai sumber serta mengemukakan alternatif solusi pemecahan masalah
Memilih solusi terbaik	Siswa membuat rancangan solusi pemecahan masalah
Menyimpulkan pemecahan masalah	Siswa menyimpulkan pemecahan masalah

(Sumber: Wena, 2011)

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disintesis bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah kecapakan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari konsep, teori, dan prinsip yang akan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis masalah sehingga dapat menemukan solusi sebagai upaya penyelesaian dari suatu permasalahan melalui tahapan yang sistematis.

2. Materi Sistem Gerak Manusia

Pada cabang ilmu biologi, kerjasama antara organ-organ dikenal dengan sistem gerak. Zubaidah, dkk (2017) sistem gerak manusia adalah suatu organ yang meliputi rangka, sendi, dan otot. Sistem gerak manusia tersusun atas tulang (alat gerak pasif) dan otot (alat gerak aktif) (Khristiyono, 2012).

Campbell (2008) mengemukakan bahwa rangka mamalia tersusun lebih dari 200 tulang, sebagian diantaranya menyatu dan yang lain dihubungkan pada persendian oleh ligamen-ligamen yang memungkinkan kebebasan bergerak. Kerangka manusia dewasa memiliki total 213 tulang. Kerangka apendikular memiliki 126 tulang, aksial skeleton 74 tulang, dan *ossicles* pendengaran 6 tulang. Setiap tulang selalu mengalami pembentukan selama hidup untuk membantu beradaptasi dengan perubahan kekuatan biomekanik, serta merenovasi untuk mengganti tulang yang tua, tulang microdamaged dan menggantinya dengan yang baru, mekanis tulang kuat untuk membantu melestarikan kekuatan tulang (Clarke, 2008). Tulang luar biasa untuk kekerasan, kekuatan, mekanisme pertumbuhan karakteristik dan kapasitas regeneratif serta memberikan dukungan dan perlindungan pada bagian-bagian lembut dan melengkapi sistem tuas otot untuk

bisa bergerak (Sawad, 2009).

Tulang atau rangka merupakan alat gerak pasif, artinya tulang hanya bisa bekerja atau bergerak apabila ada bantuan dari otot. Sistem rangka pada tubuh manusia terdiri atas organ penyusun sistem gerak dan beberapa fungsi utama bagi tubuh (Nuh, 2014):

1. Memberikan bentuk dan pendukung tubuh
2. Melindungi organ internal atau organ dalam.
3. Tempat menempelnya otot.
4. Tempat dibentuknya sel darah.

Sistem rangka terdiri atas macam-macam organ penyusun sistem gerak, diantaranya sebagai berikut:

1. Kerangka manusia dikelompokkan menjadi 3, yaitu bagian tengkorak, bagian badan, dan bagian anggota gerak.
2. Menurut jenisnya tulang dibedakan menjadi 2, yaitu tulang rawan, dan tulang keras.
3. Menurut bentuknya tulang dibedakan menjadi 3, yaitu tulang pipa, tulang pipih, dan tulang pendek

Sendi adalah tempat bertemunya dua tulang atau lebih. Dengan adanya sendi, hubungan antar tulang-tulang tubuh dapat digerakkan (Zubaidah dkk, 2017). Hubungan antartulang pada manusia dibedakan menjadi tiga yaitu sendi kaku (amfiartosis), sendi mati (sinartrosis), dan sendi gerak (diartrosis) meliputi sendi peluru, sendi engsel, sendi putar, sendi pelana, dan sendi geser.

Gerakan antartulang yang dihubungkan oleh sendi juga dapat dibedakan menjadi (Khristiyono, 2012):

- Fleksi (membengkokkan tangan) dan ekstensi (meluruskan tangan)
- Adduksi (gerak tangan/kaki mendekati tubuh) dan abduksi (gerak tangan/kaki menjauhi tubuh).
- Elevasi (mengangkat rahang) dan depresi (menurunkan rahang).
- Supinasi (menengadahkan tangan) dan pronasi (menelungkupkan tangan)
- Inversi (gerak memiringkan telapak kaki ke arah dalam tubuh) dan eversi (gerak memiringkan telapak kaki ke arah luar tubuh).

Otot adalah penggerak bagian-bagian tubuh, sehingga otot disebut alat gerak aktif, tanpa otot tubuh tulang dan sendi yang terdapat dalam tubuh tidak memiliki kekuatan untuk bergerak. Hampir 35 hingga 40 persen massa tubuh adalah jaringan otot. Macam-macam gerak otot terbagi atas 2 yaitu berlawanan (antagonis) dan bersamaan (sinergis) (Zubaidah dkk, 2017).

Gerak dapat terjadi karena adanya kontraksi dan relaksasi otot yang menggerakkan tulang. Kerja otot dapat bersifat (Khristiyono, 2012):

- Antagonis, adalah otot-otot yang bekerja secara berlawanan (satu otot kontraksi, sedangkan lainnya relaksasi). Misalnya pada gerakan fleksi-ekstensi. Pada saat melakukan gerak fleksi (menekuk), otot bisep berkontraksi sedangkan otot trisep relaksasi. Kemudian, saat melakukan gerak ekstensi (meluruskan), otot bisep relaksasi sedangkan otot trisep kontraksi.
- Sinergis, adalah otot-otot yang bekerja secara bersama-sama dengan efek searag. Misalnya otot-otot antartulang rusuk pada saat bernapas.

Gangguan dan kelainan pada sistem gerak bisa saja terjadi pada dua alat tubuh utama yang paling penting dalam pergerakan manusia yaitu tulang dan otot. Tulang dan otot dapat mengalami kelainan maupun gangguan. Banyak faktor yang dapat menyebabkan hal tersebut terjadi (Zubaidah dkk, 2017). Berikut contoh-contoh gangguan dan kelainan pada sistem gerak manusia, diantaranya riketsia, osteoporosis, artritis, fraktura, kifosis, lordosis, skoliosis dan lain-lain.

Setelah mengetahui beberapa gangguan atau kelainan yang terjadi pada sistem gerak, maka kita harus dapat mengantisipasi agar tidak mengalami gangguan-gangguan tersebut. Beberapa cara yang dapat kita lakukan untuk menjadi kesehatan sistem gerak kita adalah sebagai berikut (Zubaidah dkk, 2017).

- a. Meningkatkan kandungan kalsium dalam asupan makanan.
- b. Berjemur pada sinar matahari pagi karena sinarnya sangat baik untuk membantu pembentukan vitamin D.
- c. Memperhatikan aktifitas fisik yang cukup setiap harinya. Aktivitas fisik seperti jalan kaki, *jogging*, tenis, menaiki tangga dapat membantu terbentuknya tulang yang kuat dan memperlambat proses kerapuhan tulang pada tumbuh.
- d. Menghindari kebiasaan sikap tubuh yang salah, misalnya dengan cara duduk yang benar yaitu tulang belakang harus dalam posisi tegak (tidak membungkuk), saat tidur sebaiknya memakai alas yang datar dan padat agar posisi tulang belakang tetap lurus.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka dapat disintesis bahwa sistem gerak adalah suatu organ penyusun tubuh yang terdiri atas alat gerak pasif dan alat gerak aktif. Tulang dan sendi merupakan alat gerak pasif, artinya hanya

dapat bekerja atau bergerak apabila ada bantuan dari otot, sedangkan otot merupakan alat gerak aktif, artinya penggerak bagian-bagian tubuh. Tanpa adanya otot tubuh, tulang dan sendi yang terdapat dalam tubuh tidak memiliki kekuatan untuk bergerak. Apabila sistem gerak tubuh tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik, kemungkinan terjadi gangguan atau kelainan pada sistem gerak. Maka dari itu, ada upaya penanggulangan yang dapat dilakukan terhadap gangguan ataupun kelainan yang diakibatkan oleh sistem gerak.

3. Kemampuan Memecahkan Masalah pada Materi Sistem Gerak Manusia

Berdasarkan sintesis dari berbagai pendapat ahli bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah kecapakan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari konsep, teori, dan prinsip yang akan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis masalah sehingga dapat menemukan solusi sebagai upaya penyelesaian dari suatu permasalahan melalui tahapan yang sistematis.

Sintesis yang dikemukakan berdasarkan ahli mengenai sistem gerak, bahwa sistem gerak adalah suatu organ penyusun tubuh yang terdiri atas alat gerak pasif dan alat gerak aktif. Tulang dan sendi merupakan alat gerak pasif, artinya hanya dapat bekerja atau bergerak apabila ada bantuan dari otot, sedangkan otot merupakan alat gerak aktif, artinya penggerak bagian-bagian tubuh. Tanpa adanya otot tubuh, tulang dan sendi yang terdapat dalam tubuh tidak memiliki kekuatan untuk bergerak. Apabila sistem gerak tubuh tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik, kemungkinan terjadi gangguan atau kelainan pada sistem gerak. Maka dari itu, ada upaya penanggulangan yang dapat dilakukan terhadap gangguan

ataupun kelainan yang diakibatkan oleh sistem gerak.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan memecahkan masalah pada materi sistem gerak manusia adalah kecakapan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari konsep dan prinsip kerja terhadap sistem gerak tubuh manusia. Sistem gerak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti kerja tulang, sendi, dan otot dalam tubuh manusia dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis masalah sehingga dapat menemukan solusi sebagai upaya penyelesaian dari suatu permasalahan melalui tahapan yang sistematis. Kemampuan ini menuntut seseorang untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan permasalahan melalui tindakan terbaik yang harus dilakukan dengan serangkaian proses sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik dan meningkatkan kemampuan kognitif belajar siswa.

B. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk membangkitkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta membangun pengetahuan baru (Hosnan, 2014). Menurut Mardiana, dkk (2016) pembelajaran berbasis masalah adalah tantangan dan pendekatan pembelajaran menyenangkan yang merupakan hasil dari proses untuk memahami atau memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Atikasari (2012) bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam

memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model PBL dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar (Ngalimun, 2016).

Pernyataan di atas ditegaskan oleh Akcay (2009) yang menyatakan bahwa model PBL adalah pendekatan pendidikan itu menantang siswa untuk belajar secara kooperatif dalam kelompok untuk mencari solusi terhadap masalah nyata dan untuk mengembangkan keterampilan menjadi pembelajaran mandiri. *Problem Based Learning* (PBL) dapat digambarkan sebagai lingkungan belajar dimana masalah mendorong pembelajaran. Teknik ini biasanya melibatkan pembelajaran dalam kelompok kecil, yang diawasi oleh tutor. Hal ini menjadi jelas bahwa PBL dalam pengaturan kelompok kecil memiliki efek positif yang kuat pada pembelajaran dan keterampilan siswa, termasuk keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dan peningkatan motivasi secara keseluruhan (Klegeris, 2011). PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. (Nurun, 2014). Pembelajaran berbasis masalah (PBL) menekankan pentingnya pembelajaran melalui pengalaman (belajar dari pengalaman). Pembelajaran di sekolah seharusnya memanfaatkan rasa

keingintahuan yang alamiah dengan membawa dunia luar ke dalam ruang kelas, dengan membuatnya tersedia dan dapat diakses untuk keperluan pembelajaran (Jacobsen *et al.*, 2009).

Pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan secara aktif menyebabkan siswa lebih memahami konsep pengetahuan (Glassersfeld, 2005). PBL adalah salah satu model aliran pembelajaran konstruktivisme yang menuntut siswa melakukan pengamatan realitas yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi, 2004). Kehidupan identik dengan menghadapi masalah. Model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, dan demokratis (Shoimin, 2014). Langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada tabel 2 berikut (Suprijono, 2015):

Tabel 2 Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1 : Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam masalah.
Fase 2 : Mengorganisasikan siswa untuk meneliti.	Guru membantu siswa mendefinisikan tugas-tugas belajar terkait permasalahan.
Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat dan mencari penjelasan beserta solusinya.
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya seperti laporan, rekaman video atau hal lainnya yang membantu siswa menyampaikan kepada orang lain.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.	Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap hasil investigasinya.

(Sumber: Suprijono, 2015)

Model pembelajaran PBL tidak hanya memiliki langkah-langkah pembelajaran, akan tetapi memiliki kelebihan dan kekurangan diantaranya adalah sebagai berikut (Suprijono, 2015):

1. Kelebihan

- a. Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- b. Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- c. Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- d. Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- e. Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi.
- f. Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- g. Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka,
- h. Kesulitan belajar siswa secara individu dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

2. Kekurangan

- a. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyampaikan materi. PBM lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan

tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.

- b. Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis bahwa model PBL adalah kegiatan atau langkah pembelajaran yang menerapkan siswa mampu menganalisis masalah secara kolaboratif sehingga tercipta interaksi antar siswa maupun dengan guru dan dapat mencari solusi dari upaya penyelesaian masalah tersebut. Agar proses pembelajaran terlaksana dengan lebih optimal, maka model PBL ini diimplementasikan dengan berbasis *Lesson Study*.

C. Lesson Study

Mutu atau kualitas pendidikan di Indonesia selama ini dianggap kurang efektif karena proses pembelajaran lebih menekankan kepada bagaimana guru mengajar daripada bagaimana siswa belajar. Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, serta hasil belajar siswa (Tadanugi, 2015). Salah satu upaya agar proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal dilakukannya proses pembelajaran berbasis *Lesson Study*.

Lesson Study pertama kali dilakukan di Jepang sebagai usaha peningkatan mutu pendidikan. Pengembangan *Lesson Study* di Indonesia diawali dengan “*Piloting*”, melakukan inovasi pembelajaran MIPA berbasis *hand-on activity*, *daily life*, and *local materials* di beberapa sekolah di Bandung oleh UPI (Universitas Pendidikan Indonesia), di Yogyakarta oleh UNY (Universitas Negeri

Yogyakarta), dan di Malang oleh UM (Universitas Negeri Malang) sejak tahun 2001, pada pertengahan implementasi IMSTEP (*Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project*) yang didukung oleh JICA (*Japan International Cooperation Agency*) dan direktorat Jendral pendidikan tinggi (Dikti, 2008).

Wiharto (2017) bahwa *Lesson Study* bukan metode pembelajaran atau strategi pembelajaran, tetapi dalam *Lesson Study* dapat dipilih dan diterapkan berbagai metode atau strategi pembelajaran yang sesuai dengan situasi, kondisi, atau masalah pembelajaran yang dihadapi guru dan siswa. Guru harus mengubah proses pembelajaran klasikal yang berorientasi kepada pengajar (*Teacher Centered Learning*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Centre Learning*). Sehubungan dengan hal tersebut dilakukannya proses pembelajaran berbasis *Lesson Study*. Seperti yang diungkapkan oleh Abizar (2017) *Lesson Study* juga memiliki karakteristik yang mampu memberikan pelayanan pembelajaran yang menyeluruh, berdasarkan hasil penelitian menyatakan bahwa *Lesson Study* menjaga siswa sebagai pusat proses, *Lesson Study* membantu guru melihat praktik kelas (belajar mengajar) dalam bentuk konkret atau kehidupan sehari-hari, *Lesson Study* adalah bentuk penelitian, *Lesson Study* dapat memberikan suatu bentuk pengembangan profesional sistemik dan berkelanjutan, serta *Lesson Study* bukan hanya pengajaran melainkan pembelajaran, kurikulum, pendidikan dan sebagainya.

Dudlye (2014) mengemukakan bahwa *Lesson Study* merupakan proses pembelajaran yang profesional. Cara ini berhasil karena berfokus pada pembelajaran dan kemajuan yang dibuat oleh anak-anak dari praktisi untuk mengembangkan rancangan teknik pedagogik meningkatkan aspek pengajaran dan

pembelajaran yang diidentifikasi dalam pengaturan mereka.

Proses belajar mengajar yang dirancang dan dikembangkan pada kegiatan *Lesson Study* ini bersifat aktif, praktis, menyenangkan, dan efektif. Pernyataan di atas dipertegas oleh Haithcock (2010) mengartikan *Lesson Study* memungkinkan guru untuk mengeksplorasi tantangan nyata dalam pembelajaran yang dihadapi siswa di dalam kelas. *Lesson Study* membantu mendefinisikan strategi dan membangun kapasitas karena mendorong terciptanya hubungan dan kerjasama dengan rekan. Sementara itu, Lewis (2002) berpendapat bahwa *Lesson Study* guru bekerja sama untuk merumuskan tujuan pembelajaran dan pengembangan jangka panjang siswa, secara kolaboratif merencanakan sebuah “pelajaran penelitian” yang dirancang untuk mencapai tujuan tersebut, melakukan penelitian, dengan satu tim anggota pengajaran dan mengumpulkan bukti pada pembelajaran dan pengembangan siswa, serta mendiskusikan bukti yang dikumpulkan selama pelajaran, menggunakannya untuk meningkatkan pelajaran, unit atau satuan, dan pembelajaran yang lebih umum. Jika diinginkan, pelajaran yang telah revisi bisa diajarkan, diamati, dan disempurnakan lagi dalam satu atau kelas lebih tambahan.

Lesson Study yang dikerjakan secara kolaboratif memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru sebagai fasilitator dan siswa selaku subjek belajar membutuhkan kerjasama yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Siswa aktif belajar dan guru memberikan bimbingan dari materi yang sedang dipelajari, karena prinsip *Lesson Study* mengutamakan keaktifan belajar siswa. Kerjasama yang baik antara guru dan siswa memudahkan ketercapaian pembelajaran melalui *Lesson Study* sehingga manfaatnya dapat dirasakan bersama (Abizar, 2017).

Terkait dengan hal tersebut, *Lesson Study* mendukung terjadinya peningkatan kemampuan profesionalisme guru, khususnya kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Teknik pengajaran yang dilakukan dengan berbagai ketrampilan bertujuan untuk menciptakan situasi dalam proses belajar mengajar, yakni dapat menyenangkan dan mendukung terciptanya prestasi belajar siswa yang memuaskan (Astika dkk, 2012).

Tahapan *Lesson Study* mulai diperkenalkan di Indonesia melalui IMSTEP-JICA yang berbasis pada praktik melalui tiga tahapan, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*) (Saito, 2005).

Selaras dengan pendapat yang diungkapkan oleh Abizar (2017) bahwa ada tiga tahapan *Lesson Study* tersebut adalah *plan*, *do*, dan *see*. Tahapan yang dilakukan secara berulang atau berkelanjutan memberikan peluang bagi guru untuk menciptakan inovasi rancangan mengajar yang tepat. Setiap tahapan yang dilakukan oleh guru beserta anggota tim *Lesson Study* lainnya dengan harapan dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sriyati (2014), lesson study mempunyai cakupan yang lebih luas dari PTK, sebab PTK berbasis penelitian sedangkan lesson study bisa saja tidak hanya merupakan penelitian. Di dalam lesson study dapat dilakukan berbagai jenis penelitian, jika diinginkan. Disamping itu, lesson study berfokus terhadap bagaimana siswa belajar, sedangkan PTK bisa saja berfokus pada guru atau siswa tergantung dari target yang akan dicapai.

a. Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan merupakan tahap awal yang disiapkan oleh tim *Lesson Study*. Konsep pembelajaran ini tercantum di dalam silabus dan RPP. Selain itu, tahapan perencanaan juga membahas alur pembelajaran yang diterapkan guru dari awal hingga akhir pembelajaran. Guru mengajar dibantu *observer* bertugas mengamati segala aktivitas belajar siswa. Lembar pengamatan dirancang sebagai alat evaluasi *observer* untuk menilai sikap belajar siswa. *Observer* membutuhkan *name tag* yang dipakai siswa guna mempermudah pengamatan (Abizar, 2017).

Pada tahapan ini, dosen membentuk tim dan menentukan jadwal kegiatan *lesson study*. Mereka membentuk tim *observer* dan tim pada saat perencanaan pembelajaran. Hal positif yang dapat ditemukan pada kegiatan ini, guru dan dosen berkolaborasi dalam menemukan model atau strategi yang akan diterapkan dalam pembelajaran sesuai dengan topik pembelajaran yang akan disampaikan di kelas. Tidak hanya itu, mereka bahkan merumuskan secara detail bagaimana memulai materi yang akan diberikan kepada siswa sebab setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, serta bagaimana memberikan perhatian khusus kepada siswa yang bermasalah sehingga permasalahan siswa dapat teratasi (Damayanti, 2016).

Widhiartha (2008) mengemukakan bahwa tahapan ini dimulai dengan melakukan identifikasi masalah pembelajaran yang meliputi materi pembelajaran, aktivitas peserta didik, strategi pembelajaran, dan pemilihan peran untuk menjadi seorang guru model. Orang yang akan berperan sebagai guru model ini sangat perlu ditentukan, karena berkaitan dengan kepiawaian seorang guru dalam membawa proses pembelajaran. Dalam proses perencanaan para guru hendaknya mengkaji:

1. Kurikulum (termasuk kompetensi dasar dan standar kompetensi).
2. Menentukan materi pembelajaran yang akan disajikan.
3. Menyusun indikator dan pengalaman belajar siswa.
4. Menentukan metode yang sesuai dengan materi ajar yang akan disampaikan.
5. Menentukan urutan proses pembelajaran (skenario pembelajaran).
6. Menyusun Lembar Diskusi Siswa (LDS).

b. Pelaksanaan (*Do*)

Proses belajar mengajar tahapan *do* disebut *open class*. Tahapan ini membutuhkan guru dan *observer*. Meningkatkan kemampuan penguasaan kelas dan membentuk siswa aktif menjadi tugas guru model dalam proses belajar mengajar. Dalam proses interaksi guru dengan siswa selama pembelajaran, pasti ditemukan berbagai permasalahan. Biasanya, permasalahan tersebut berkisar pada aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa diamati oleh *observer*. Hasil pengamatan dijadikan acuan evaluasi pada tahap refleksi (Abizar, 2017).

Pada tahap ini ada dua kegiatan yakni kegiatan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh salah seorang guru yang disepakati atau atas permintaan sendiri untuk mempraktikkan RPP yang telah disusun bersama dan kegiatan observasi yang dilakukan oleh guru-guru yang bertindak sebagai *observer* atau pengamat (Rusman, 2010).

c. Refleksi (*See*)

See adalah tahapan kegiatan refleksi. Guru bersama dengan *observer* merefleksi kegiatan *do* yang dilaksanakan untuk melihat perubahan dari siswa yang menjadi fokus perhatian *observer* (Damayanti, dan Irwan, 2016). Tahapan ini

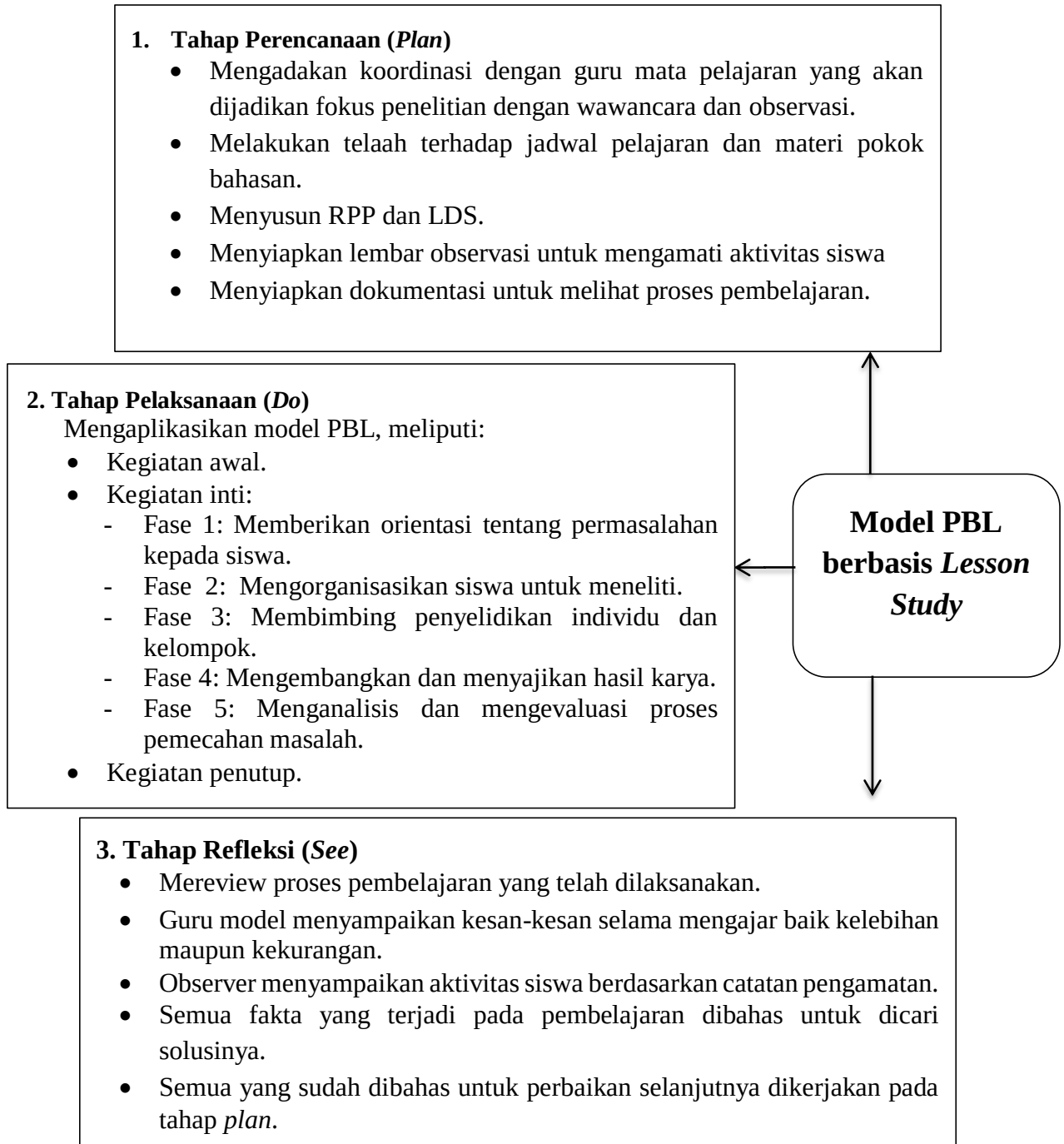
ditujukan untuk memperbaiki pembelajaran di pertemuan berikutnya. Kegiatan refleksi melibatkan seluruh anggota *Lesson Study* untuk mendiskusikan terkait pembelajaran yang telah berlangsung berdasarkan fakta. Semua fakta yang terjadi pada pembelajaran dibahas untuk dicari solusinya (Abizar, 2017). Tahap ini dilakukan dalam bentuk diskusi yang diikuti oleh seluruh peserta lesson study yang dipandu oleh seorang ketua. Diskusi dimulai dari penyampaian kesan-kesan guru yang telah mempraktikan pembelajaran. Selanjutnya, semua pengamat menyampaikan tanggapan atau saran secara bijak terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan yang didukung oleh bukti-bukti yang diperoleh dari hasil pengamatan, tidak berdasarkan opininya sendiri. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk perbaikan proses pembelajaran kedepannya (Rusman, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disintesis bahwa yang dimaksud dengan *Lesson Study* adalah kegiatan atau proses pembelajaran yang menekankan pada siswa sebagai pusat belajar dengan diutamakan prinsip kolaboratif dan guru sebagai motivator, fasilitator, dan evaluator terhadap perkembangan siswa. Prinsip kolaboratif tersebut akan menimbulkan keaktifan belajar siswa sehingga membentuk komunitas belajar siswa. Pada *Lesson Study* akan tercipta proses pembelajaran yang bermakna karena terjadi pembelajaran secara langsung dengan siswa mencari dan mengumpulkan informasi mandiri untuk pengetahuannya dan dihasil yang diharapkan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif, kolaboratif, dan menyenangkan sehingga meningkatkan prestasi belajar siswa. *Lesson Study* dilakukan dengan tiga tahapan, pertama membuat perencanaan yang disebut tahap *plan*, untuk alur kegiatan proses pembelajaran yang tertuang didalam RPP. Kedua,

melakukan pelaksanaan yang disebut *Do*, dari *plan* yang sudah dibuat diimplementasikan pada tahap *Do* untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan guru dalam membangun situasi belajar siswa di dalam kelas. Ketiga, merefleksi yang disebut tahap *See* untuk mendiskusikan terkait pembelajaran yang telah berlangsung berdasarkan fakta atau kenyataan yang terjadi di dalam kelas lalu akan dicari solusi penyelesaian permasalahan tersebut.

D. Bagan Konseptual

Bagan konseptual model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* sebagai berikut:



Gambar 1 Bagan Konseptual Model PBL Berbasis LS

E. Model Tindakan

Model tindakan PBL berbasis *Lesson Study* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3 Model Tindakan PBL Berbasis *Lesson Study*

Tahap <i>Lesson Study</i>	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
<i>Plan</i>		• Mengadakan koordinasi dengan guru mata pelajaran yang akan dijadikan fokus penelitian dengan wawancara dan observasi. • Melakukan telaah terhadap jadwal pelajaran dan materi pokok bahasan. • Menyusun RPP dan LDS. • Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa • Menyiapkan dokumentasi untuk melihat proses pembelajaran.
<i>Do</i>	Pendahuluan	Menkondisikan Siswa • Siswa menjawab salam dari guru dan merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa. • Guru dan siswa bersama-sama berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Siswa menjawab pertanyaan dari guru yang berkaitan dengan menanyakan materi sebelumnya atau materi yang akan dipelajari. Motivasi • Siswa mengamati gambar yang disajikan oleh guru. • Siswa menerima informasi melalui media pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan • Siswa memperhatikan guru yang menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran PBL dengan kolaborasi <i>Lesson Study</i>. • Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru secara heterogen.

Inti	Orientasi • Guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca handout materi pembelajaran hari ini. • Siswa menjawab pertanyaan guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Mengorganisasikan Siswa • Siswa diberikan permasalahan dan mendiskusikannya dengan anggota kelompoknya untuk menemukan pokok permasalahan pada artikel di LDS, dari pokok permasalahan disusun rumusan masalah. • Siswa mencari informasi untuk memecahkan masalah. • Siswa menganalisis, memecahkan solusi dan menyimpulkan. Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok • Guru membimbing siswa, menganalisis, mencari solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya • Siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah di depan kelas dan siswa yang lain memperhatikan teman yang sedang presentasi. • Siswa dari kelompok lain mengajukan pertanyaan dari hasil presentasi siswa lain. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah • Siswa memperhatikan guru yang sedang memberikan penguatan tentang masalah-masalah yang telah di pecahkan oleh siswa • Siswa dari kelompok terbaik mendapatkan penghargaan. • Siswa menerima informasi mengenai manfaat dan pesan moral mengenai pentingnya mempelajari materi hari ini.
Penutup	• Siswa merangkum materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali. • Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan mengerjakan tes formatif. • Guru memberikan tugas dengan membaca materi sistem gerak pertemuan selanjutnya. • Siswa berdoa dan menjawab salam untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

See

- Mereview proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.
 - Guru model menyampaikan kesan-kesan selama mengajar baik kelebihan maupun kekurangan.
 - Observer menyampaikan aktivitas siswa berdasarkan catatan pengamatan.
 - Semua fakta yang terjadi pada pembelajaran dibahas untuk dicari solusinya.
 - Semua yang sudah dibahas untuk perbaikan selanjutnya dikerjakan pada tahap *plan*.
-

BAB III

METODE PENELITIAN

A. *Setting* dan Karakteristik Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dikolaborasikan dengan *Lesson Study* (PTKLS) yang mengimplementasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa pada materi sistem gerak manusia.

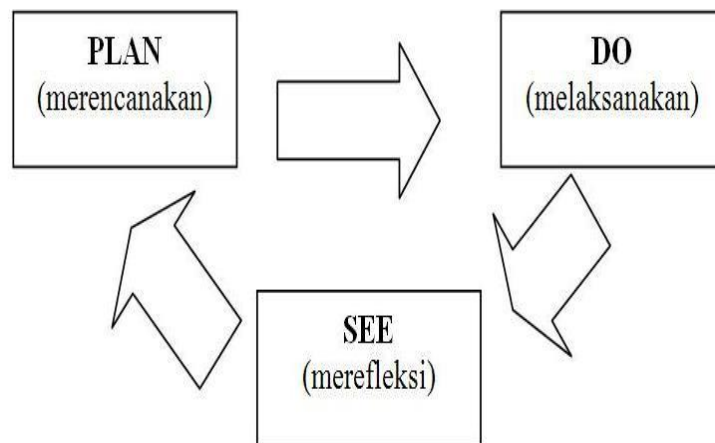
Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Cibinong yang berlokasi di Jl. Kp. Sampora No 7 Cibinong, Kabupaten Bogor. Kelas yang digunakan pada PTKLS ini adalah kelas VIII-3 yang berjumlah 39 siswa. Kelas VIII-3 terdiri dari berbagai karakteristik dan kemampuan belajar siswa yang berbeda. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Oktober 2018, sedangkan proses tindakan kelas dilakukan pada bulan Agustus 2018, dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt
1	Penyusunan Proposal								
2	Seminar Proposal								
3	Penyusunan Instrumen Penelitian								
4	Uji Instrumen								
5	Penelitian Lapang								
6	Analisis Data Hasil Penelitian								
7	Penyusunan hasil penelitian								
8	Laporan hasil penelitian								

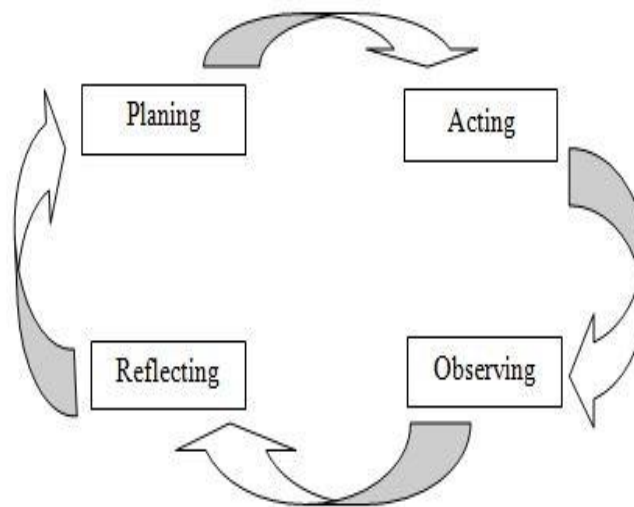
B. Rencana Tindakan

Rencana Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berbasis *Lesson Study* (LS) terdiri dari 3 tahapan yang diperkenalkan di Indonesia melalui IMSTEP-JICA yang berbasis pada praktik, yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*) (Saito, 2005). Tahapan *Lesson Study* dapat dilihat pada desain siklus *lesson study* gambar 2.



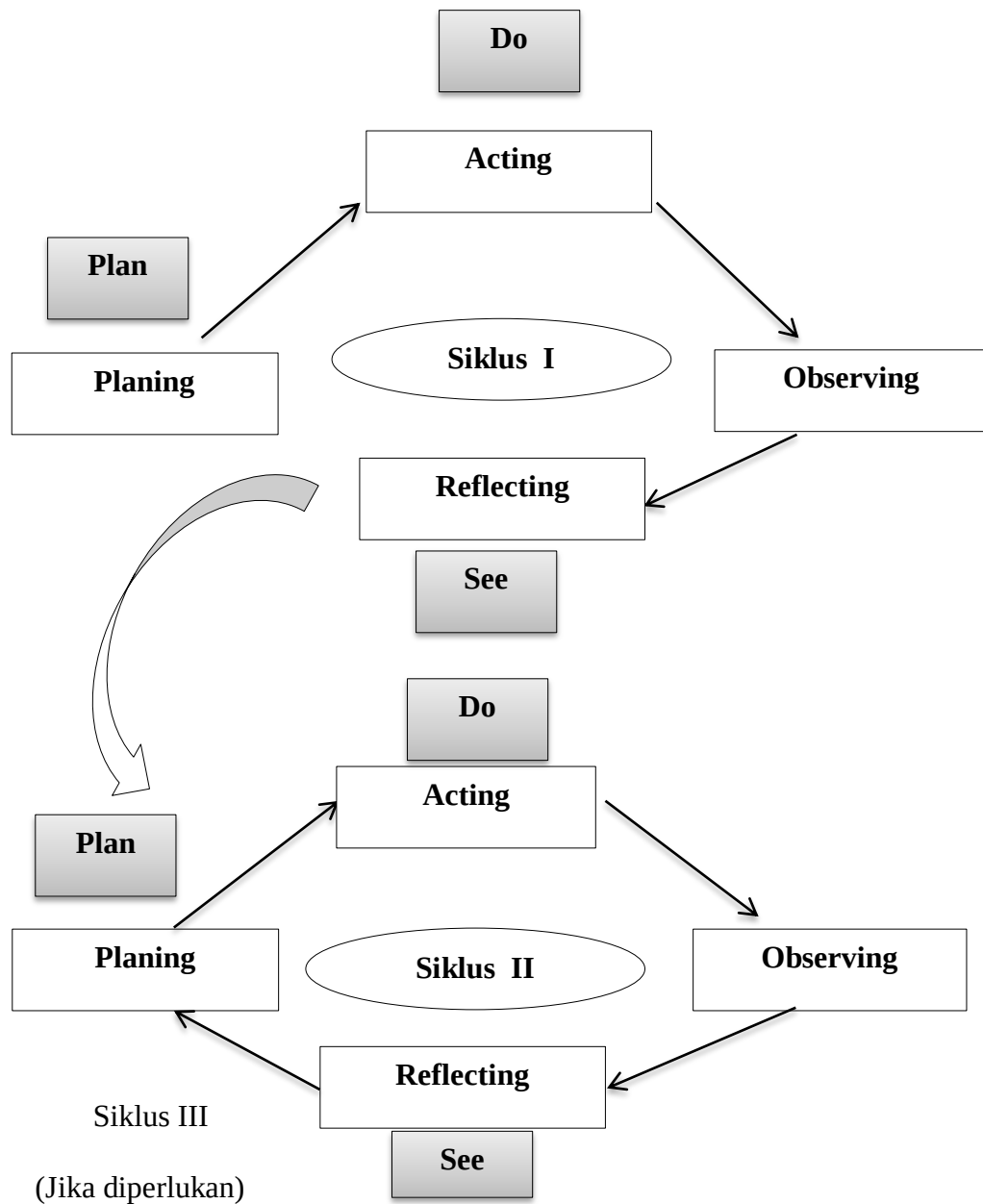
Gambar 2 Desain Siklus *Lesson Study*

Pada penelitian tindakan kelas terdiri dari 4 tahapan oleh Arikunto (2013), yaitu perencanaan (*planing*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tahapan dengan menggunakan desain siklus PTK dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Desain Siklus PTK

PTK dan LS memiliki banyak kesamaan dalam hal tujuan pembelajaran. Tujuan inti PTK dan LS adalah meningkatkan mutu pembelajaran, untuk mewujudkan pembelajaran berkualitas digunakan konsep yang sistematis. PTK dapat dikolaborasikan dengan *Lesson Study* disebut dengan PTKLS. Konsep tersebut berupa tahapan pembelajaran yang memiliki kesamaan antara PTK dengan LS. Tahapan yang dilakukan meliputi perencanaan, tindakan, dan refleksi. Namun, PTK memisahkan tahapan tindakan dan observasi. Adapun pada tahap LS, tahapan tindakan sudah mencakup observasi (Abizar, 2017). Pada rencana tindakan akan dilaksanakan 2 siklus. Jadi, PTKLS memiliki tujuan yang diutamakan dalam penelitian adalah adanya perubahan, perbaikan, dan peningkatan proses pembelajaran yang pada akhirnya akan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa. Data di dalam penelitian diperoleh melalui beberapa prosedur yaitu menggunakan desain siklus PTKLS, dengan visualisasi pada gambar 4.



Gambar 4 Desain Siklus PTKLS

Rencana tindakan pada masing-masing siklus dalam penelitian yang akan dilakukan ini dibagi menjadi 3 kegiatan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan (*Plan*)

Persiapan dalam tahapan perencanaan ini terdiri dari persiapan dalam menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) supaya dapat dipelajari

terlebih dahulu oleh guru model sebelum proses pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan secara kolaboratif antara Tim Guru, Dosen Pembimbing, dan Peneliti. Adapun langkah-langkah dalam perencanaan tindakan meliputi:

- a. Mengadakan koordinasi dengan guru mata pelajaran yang akan dijadikan fokus penelitian dengan wawancara dan observasi.
- b. Melakukan telaah terhadap jadwal pelajaran dan materi pokok bahasan.
- c. Menyusun persiapan pembelajaran.
- d. Menyusun RPP dan LDS.
- e. Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa
- f. Menyiapkan dokumentasi untuk melihat proses pembelajaran. Menyiapkan lembar penilaian sikap pada saat proses pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan (Do)

Kegiatan pelaksanaan tindakan guru model melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan skenario RPP yang dibuat dengan mengimplementasi model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* yang sebelumnya telah diskusikan dengan peneliti. Pada tahap ini selain dilaksanakan kegiatan pembelajaran, dilakukan pula observasi atau pengamatan yang terdiri dari dua pengamat yaitu peneliti dan observer dengan menggunakan alat pengumpulan data yaitu lembar pengamatan dan mengacu pada fokus pengamatan yang ditentukan. Pengamatan atau observasi dilakukan pada saat tindakan sedang berlangsung. Pengamatan yang dilakukan terdiri pengamatan terhadap penerapan model dan metode pembelajaran selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang dibuat dalam setiap tindakan. Selanjutnya, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa

selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi (*off task – on task*) yang dibuat dalam setiap tindakan. Setelah didapat hasil pengamatan atau observasi dari kegiatan guru maupun aktivitas siswa, hasil ini kemudian akan dievaluasi dan dijadikan landasan untuk melakukan tahap berikutnya yaitu refleksi.

3. Tahap Refleksi (See)

Tahap terakhir yaitu tahap refleksi, tahapan ini merupakan tahapan untuk mereview proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pada tahapan ini semua proses pembelajaran dievaluasi baik dari segi pelaksanaan model pembelajaran maupun siswa untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada proses pembelajaran yang telah dilakukan sehingga hasil refleksi ini dapat menjadi cerminan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya (Ekawarna, 2013).

Guru model menyampaikan kesan-kesan selama mengajar baik kelebihan maupun kekurangan. *Observer* menyampaikan aktivitas siswa berdasarkan catatan pengamatan. Semua fakta yang terjadi pada pembelajaran dibahas untuk dicari solusinya. Siswa yang pasif perlu diberi tindakan agar berubah menjadi aktif. Khusus bagi siswa yang belum aktif, tindakan yang diperlukan adalah mengajak siswa yang aktif memberitahu atau mendampingi temannya agar semua siswa sama-sama menguasai materi. Siswa yang sudah paham berusaha mengajarkan siswa yang belum paham. Sebaliknya, siswa yang belum paham belajar lebih giat dengan membaca buku atau bertanya kepada teman dan guru. Masukan yang disampaikan dari peserta *Lesson Study* dijadikan acuan untuk merancang ulang pembelajaran dipertemuan berikutnya. Tim *Lesson Study* akan membahas guru mengajar, metode, model, startegi, media, dan penguasaan kelas. Perbaikan yang

disepakati bersama disusun pada RPP dan pembuatan perangkat lain untuk menunjang pembelajaran. Semua yang sudah dibahas untuk perbaikan selanjutnya dikerjakan pada tahap *plan* (Abizar, 2017).

Pada setiap siklusnya siswa diberikan evaluasi terhadap kemampuan memecahkan masalah serta mengelola dan menganalisis data yang diperoleh dari setiap siklusnya. Evaluasi kemampuan memecahkan masalah siswa dengan memberikan soal tes uraian untuk dianalisis suatu permasalahan dan mengetahui sejauh mana kemampuan memecahkan masalah siswa di setiap siklusnya. Untuk pelaksanaan PTKLS dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5 Tahapan Kegiatan Pelaksanaan PTKLS

No.	Kegiatan	Waktu			
		Siklus I		Siklus II	
		Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2	Pertemuan Ke-1	Pertemuan Ke-2
1.	<i>Plan</i>	Jumat, 3/8/2018	Selasa, 7/8/2018	Senin, 13/8/2018	Kamis, 16/8/2018
2.	<i>Do</i>	Senin, 6/8/2018	Selasa, 7/8/2018	Selasa, 14/8/2018	Senin, 20/8/2018
3.	<i>See</i>	Senin, 6/8/2018	Selasa, 7/8/2018	Selasa, 14/8/2018	Senin, 20/8/2018

Berikut adalah gambaran proses pembelajaran pada setiap pertemuannya

dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Tahapan Pelaksanaan Model PBL Berbasis *Lesson Study*

Tahap <i>Lesson Study</i>	Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
<i>Plan</i>		• Mengadakan koordinasi dengan guru mata pelajaran yang akan dijadikan fokus penelitian dengan wawancara dan observasi. • Melakukan telaah terhadap jadwal pelajaran dan materi pokok bahasan. • Menyusun RPP dan LDS. • Menyiapkan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa

		• Menyiapkan dokumentasi untuk melihat proses pembelajaran.
Do	Pendahuluan	Mengkondisikan Siswa • Siswa menjawab salam dari guru dan merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa. • Guru dan siswa bersama-sama berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran. Apersepsi • Siswa menjawab pertanyaan dari guru yang berkaitan dengan menanyakan materi sebelumnya atau materi yang akan dipelajari. Motivasi • Siswa mengamati permasalahan yang disajikan pada media pembelajaran dan menjawab pertanyaan dari guru. • Siswa menerima informasi melalui media pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dilaksanakan • Siswa memperhatikan guru yang menjelaskan tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran PBL dengan kolaborasi <i>Lesson Study</i>. • Siswa bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru secara heterogen.
	Inti	Orientasi • Guru memberi waktu kepada siswa untuk membaca handout materi pembelajaran hari ini. • Siswa menjawab pertanyaan guru untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa. Mengorganisasikan Siswa • Siswa diberikan permasalahan dan mendiskusikannya dengan anggota kelompoknya untuk menemukan pokok permasalahan pada artikel di LDS, dari pokok permasalahan disusun rumusan masalah. • Siswa mencari informasi untuk memecahkan masalah. • Siswa menganalisis, memecahkan solusi dan menyimpulkan. Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok • Guru membimbing siswa, menganalisis, mencari solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan.

	Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya • Siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah di depan kelas dan siswa yang lain memperhatikan teman yang sedang presentasi. • Siswa dari kelompok lain mengajukan pertanyaan dari hasil presentasi siswa lain. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah • Siswa memperhatikan guru yang sedang memberikan penguatan tentang masalah-masalah yang telah di pecahkan oleh siswa • Siswa dari kelompok terbaik mendapatkan penghargaan. • Siswa menerima informasi mengenai manfaat dan pesan moral mengenai pentingnya mempelajari materi hari ini.
Penutup	• Siswa merangkum materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali • Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan mengerjakan tes formatif. • Guru memberikan tugas dengan membaca materi sistem gerak pertemuan selanjutnya. • Siswa berdoa dan menjawab salam untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.
See	• Mereview proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. • Guru model menyampaikan kesan-kesan selama mengajar baik kelebihan maupun kekurangan. • Observer menyampaikan aktivitas siswa berdasarkan catatan pengamatan. • Semua fakta yang terjadi pada pembelajaran dibahas untuk dicari solusinya. • Semua yang sudah dibahas untuk perbaikan selanjutnya dikerjakan pada tahap <i>plan</i>.

C. Data dan Cara Pengumpulan Data

Data penelitian yang dikumpulkan yaitu mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan aktivitas guru dalam pelaksanaan langkah-langkah kegiatan pembelajaran, serta hasil kognitif siswa dalam kemampuan memecahkan

masalah. Cara pengumpulan data dilakukan dari awal sampai akhir pelaksanaan tindakan setiap siklus. Pengumpulan data ini digunakan untuk menentukan apakah harus dilakukan perbaikan atau tidak pada setiap akhir siklusnya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu cara yang dilakukan dengan melakukan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Hal-hal yang diteliti mengenai segala sesuatu yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, baik yang terjadi pada guru maupun siswa, dan situasi pada pembelajaran berlangsung (Sudijono, 2006). Observasi ini dilakukan dengan membuat serangkaian pernyataan yang tercantum pada lembar observasi. Lembar observasi terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi guru, untuk mengumpulkan data mengenai aktifitas guru selama proses pembelajaran berlangsung, lembar observasi siswa, digunakan untuk mengumpulkan data mengenai aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah

Pengumpulan data berupa pemberian tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus, dikerjakan oleh setiap siswa dengan soal berupa uraian sebanyak 15 jawaban. Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Apakah terdapat peningkatan kemampuan memecahkan masalah pada implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

3. Angket

Form angket siswa diberikan setiap pertemuan pada akhir pembelajaran, sedangkan form angket guru ini diberikan pada akhir penelitian. Tujuan pemberian angket siswa ini adalah untuk menilai proses pembelajaran yang dilakukan semakin baik, sedangkan angket guru diberikan untuk menilai tercapainya tujuan proses pembelajaran yang lebih baik dengan model PBL berbasis *lessosn study*.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengamatan lapangan untuk mencatat kejadian-kejadian penting yang berhubungan dengan bahan penelitian, terutama pada waktu proses pembelajaran berlangsung baik berbentuk catatan atau foto.

D. Instrumen Penelitian Kemampuan Memecahkan Masalah

a. Definisi Konseptual

Kemampuan memecahkan masalah pada materi sistem gerak manusia adalah kecakapan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dari konsep dan prinsip kerja terhadap sistem gerak tubuh manusia. Sistem gerak diaplikasikan dalam kehidupan sehari-sehari seperti kerja tulang, sendi, dan otot dalam tubuh manusia dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, menganalisis masalah sehingga dapat menemukan solusi sebagai upaya penyelesaian dari suatu permasalahan melalui tahapan yang sistematis. Kemampuan ini menuntut seseorang untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan permasalahan melalui tindakan terbaik yang harus dilakukan dengan serangkaian proses sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik dan meningkatkan kemampuan

kognitif belajar siswa.

b. Definisi Operasional

Kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan terampil siswa dalam menganalisis permasalahan sehingga siswa mengetahui upaya penyelesaian dari permasalahan tersebut. Cara yang dapat dilakukan untuk mengukur kemampuan memecahkan masalah siswa menggunakan tes atau evaluasi yang disesuaikan dengan indikator memecahkan masalah. Alat pengumpulan yang digunakan dalam pengukuran skor atau hasil kemampuan memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan instrumen kemampuan memecahkan masalah adalah menggunakan tes uraian dengan jumlah 15 butir soal. Soal-soal dibuat berdasarkan indikator memecahkan masalah siswa dengan materi sistem gerak pada manusia.

Indikator yang digunakan dalam tes atau evaluasi adalah indikator yang dikembangkan oleh para ahli meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan (menganalisis) masalah, menemukan alternatif-alternatif solusi, memilih alternatif solusi (terbaik), kelancarannya memecahkan masalah, dan kualitas hasil pemecahan masalah. Skala penelitian tes dengan pemberian skor 1 sampai 3 sesuai rubrik yang telah ada.

Berdasarkan pernyataan di atas tahapan pemecahan masalah dapat diuraikan dalam indikator yang lebih spesifik oleh Wena (2011) yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, memberikan alternatif solusi, memilih solusi terbaik, dan menyimpulkan pemecahan masalah.

c. Kisi-kisi Instrumen

Butir soal tes memecahkan masalah disusun berdasarkan indikator pada saat penelitian dalam bentuk kisi-kisi instrumen yang diberikan pada setiap siklus sebagai berikut:

Tabel 7 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah

Indikator	No. Soal	Jumlah
Mengidentifikasi masalah	1,6,11	3
Merumuskan masalah	2,7,12	3
Memberikan alternatif solusi	3,8,13	3
Memilih solusi terbaik	4,9,14	3
Menyimpulkan pemecahan masalah	5,10,15	3
Jumlah		15

d. Kalibrasi Instrumen Kemampuan Memecahkan Masalah

1) Uji Validitas isi Aiken's V

Instrumen yang digunakan adalah soal tes bentuk uraian sebanyak 15 butir soal yang disajikan dalam bentuk rubrik indikator kemampuan memecahkan masalah. Kalibrasi instrumen dilakukan melalui uji pakar oleh dua orang ahli, kedua pakar tersebut yaitu:

- 1) M. Taufik Awaludin, M.Pd
- 2) Suci Siti Latifah, M.Pd

Hasil uji pakar instrumen tes kemampuan memecahkan masalah disajikan dengan menggunakan uji validitas isi Aiken merupakan formula Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian ahli sebanyak n orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item mewakili konstruk yang diukur dengan koefisien Aiken's V berkisar antara 0-1, dengan rumus sebagai berikut (Hendriyadi, 2014):

$$V = \frac{\sum S}{n(c-1)}$$

Keterangan:

S = r-lo

Lo = angka penilaian validitas terendah (1)

c = angka penilaian validitas tertinggi (5)

r = angka yang diberikan oleh penilai.

Berdasarkan hasil uji validitas isi Aiken, bahwa dari 15 butir soal dinyatakan valid. Hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran 10 dan 11. Uji validitas yang dilakukan dengan validasi ahli atau *judgement* ahli yaitu konten soal untuk mengetahui validitas instrumen yang akan dipakai agar dapat digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian indikator-indikator dari kemampuan memecahkan masalah siswa.

E. Analisis Data

Penelitian Tindakan Kelas Berbasis *Lesson Study*, sama halnya dengan jenis penelitian tindakan kelas umumnya yakni terdapat dua jenis data yang dikumpulkan oleh peneliti, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merupakan data yang berupa informasi berisi kalimat mengenai gambaran proses pembelajaran meliputi aktivitas guru dan siswa dari model pembelajaran PBL dengan menggunakan lembar observasi. Perhitungan aktivitas siswa dengan menggunakan rumus:

Off task = Siswa yang tidak aktif selama proses pembelajaran.

$$= \frac{\text{Perhatian siswa}}{\text{Menit}} \times 100\%$$

On task = Siswa yang aktif selama proses pembelajaran

$$= 100\% - \textit{Off task}$$

Data selanjutnya adalah data kuantitatif yang merupakan hasil peningkatan kemampuan memecahkan masalah, setelah dilakukan tindakan pada siklus I dan siklus II. Data ini kemudian di cari nilai rata-ratanya, nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah sudah memenuhi kriteria indikator keberhasilan atau belum. Hasil evaluasi siklus tiap siswa diperoleh dari nilai tes akhir siklus berupa soal uraian. Adapun rumus dan kriteria yang digunakan dalam menentukan skor nilai total adalah sebagai berikut (Sudijono, 2006):

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

F. Kriteria Keberhasilan

Kriteria yang sesuai dengan tujuan akhir dari penelitian ini adalah apabila optimalnya antusiasme belajar siswa dan keterlibatan siswa yang aktif dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dan peningkatan kemampuan memecahkan masalah melalui penerapan model PBL berbasis LS dengan tes indikator yang telah ditetapkan dengan peningkatan presentase rata-rata nilai kemampuan memecahkan masalah siswa dalam pembelajaran IPA dalam kualifikasi sangat baik. Kriteria Kemampuan Memecahkan Masalah (KMM) sebesar 75 dengan kriteria keberhasilan 75% dari jumlah siswa. Berdasarkan hasil

musyawarah antara guru dan peneliti dari nilai rata-rata yang didapatkan siswa pada saat materi tersebut. Kriteria tingkat keberhasilan siswa sesuai dengan tujuan penelitian ini dikelompokkan ke dalam 5 kategori, berdasarkan pada distribusi normal. Skor berkisar dari 0 sampai dengan 100. Tingkat keberhasilan belajar siswa dalam % kemampuan memecahkan masalah dihasilkan kategori skor sebagai berikut (Primandari, 2010):

($\geq 85\%$)	: sangat baik
(70% - 84%)	: baik
(55% - 69%)	: cukup
(40% - 54%)	: kurang
($\leq 39\%$)	: sangat kurang

G. Kolaborator

Penelitian tindakan kelas ini bersifat kolaboratif, artinya melibatkan observer, berikut ini observer yang terlibat antara lain:

- a. Pelaksana : Titik Herawati, S.Pd (Guru Model)
- b. Peneliti : Ismayani Nurhayati
- c. Dosen : 1) Dr. Surti Kurniasih, M.Si
2) Lufty Hari Susanto, M.Pd
- d. Observer I : Tri Agus Hartina, S.Pd (Guru SMP YKTB)
- e. Observer II : Ghaida Sekarlita F.S (Mahasiswa)
- f. Observer III : Ismayani Nurhayati (Mahasiswa)
- g. Observer III : Agung Prakarsa (Mahasiswa)

BAB IV

PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

A. Deskripsi

1. Deskripsi Latar

Penelitian Tindakan Kelas berbasis *Lesson Study* (PTKLS) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII-3 SMPN 4 Cibinong yang merupakan sekolah negeri dengan terakreditasi “A”. Sekolah ini berlokasi di Jl. Kp. Sampora No 7 Cibinong, Kabupaten Bogor. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah di lingkungan kabupaten Bogor yang telah melakukan *Lesson Study* sejak tahun 2017. Awal mulanya terdapat 3 sekolah yang ditunjuk dari dinas kabupaten Bogor, diantaranya SMPN 3 Cibinong, SMPN 4 Cibinong, dan SMPN 1 Cigombong, dengan mengikuti workshop yang diadakan oleh Universitas Pakuan pada 3 sekolah tersebut. Sampai saat ini SMPN 4 Cibinong masih menerapkan pembelajaran berbasis *Lesson Study* dengan dibawah bimbingan dari Dosen FKIP Universitas Pakuan.

Visi sekolah yaitu menjadi sekolah yang berstandar nasional yang mencetak insan yang sehat, berprestasi dan terampil, berbudaya lingkungan, dan berbudi pekerti. Selain visi SMPN 4 Cibinong memiliki misi sekolah yaitu:

- a. Meningkatkan ketersediaan dokumen 8 SNP.
- b. Meningkatkan pemenuhan keterlaksanaan seluruh komponen 8 SNP.

- c. Mengembangkan dan mengoptimalkan pengembangan kurikulum, meningkatkan pembinaan dan pengembangan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS).
- d. Menumpuk kebiasaan hidup sehat dan meningkatkan derajat kesehatan peserta didik.
- e. Meningkatkan prestasi dalam bidang akademik tingkat provinsi Jawa Barat.
- f. Meningkatkan prestasi dalam bidang non akademik tingkat provinsi Jawa Barat dan Nasional.
- g. Mengembangkan sekolah berbudaya lingkungan, meningkatkan dan mengembangkan pendidikan karakter.
- h. Meningkatkan dan mengembangkan penguatan pendidikan karakter.

SMPN 4 Cibinong juga memiliki program unggulan yang diterapkan di sekolah, yaitu paskibra, pramuka, karate dan KIR.

2. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan terhadap siswa kelas VIII-3 SMPN 4 Cibinong. Jumlah kelas VIII pada tahun ajaran 2018-2019 terdapat 9 kelas. Fokus penelitian ini hanya terhadap kelas VIII-3 yang berjumlah 39 orang dengan jumlah siswa laki-laki sebanyak 16 orang dan jumlah siswa perempuan sebanyak 23 orang.

B. Temuan Penelitian

1. Siklus I Pertemuan Ke-1

a. Rencana Tindakan (*Plan*)

Kegiatan *plan* siklus I pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari Jumat, 3 Agustus 2018 pukul 10.00. Tim *Lesson Study* (LS) menyusun perangkat pembelajaran. Materi pembelajaran yang telah disepakati berdasarkan diskusi dengan guru model yaitu sistem gerak manusia dilihat dari hasil KKM mata pelajaran bahwa ternyata siswa sulit membedakan alat gerak manusia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Maka dari itu, model yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model PBL ini berbasis *Lesson Study* (LS) dalam pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau langkah pembelajaran yang diharapkan siswa mampu menganalisis masalah secara kolaboratif sehingga tercipta interaksi antar siswa, antar guru dan siswa sebagai upaya untuk mencari solusi dari permasalahan mengenai sistem gerak. Metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah diskusi dan tanya jawab serta menggunakan pendekatan saintifik. Adapun, media yang digunakan pada materi sistem rangka ini adalah media visual slide presentasi dengan ditampilkan gambar perbedaan pergelangan tangan yang lurus dan bengkok serta menggunakan torso rangka manusia.

Kegiatan *plan* mengharuskan tim LS membuat *lesson design* pada tiap pertemuan disetiap siklusnya. *Lesson design* merupakan salah satu upaya untuk

meningkatkan proses dan hasil pembelajaran yang dilaksanakan secara kolaboratif dan rancangan yang dibuat berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Plan siklus 1 pertemuan ke-1 menyusun rencana pembelajaran tentang sistem rangka. Pertama-pertama tim LS membentuk kelompok siswa yang terdiri dari 8 kelompok beranggotakan 4-5 orang. Lalu, menentukan siswa target yang terdiri dari 3 orang, yaitu Nova Andika, Arya, dan Ridho. Siswa target ditentukan berdasarkan siswa yang selalu *off task* artinya melakukan kegiatan di luar proses pembelajaran dan atau siswa yang membutuhkan perhatian khusus guru. Apabila siswa target dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, maka diharapkan siswa lainnya dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik sesuai yang diharapkan. Setelah itu, *lesson design* yang dibuat harus menunjukkan proses pembelajaran yang meningkat dengan ditandai siswa tersenyum, merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hal tersebut tentunya, dilihat dari siswa mampu menyelesaikan wacana berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Pada LDS sistem rangka tim LS menyajikan wacana tentang patah tulang, kemudian terdapat pertanyaan yang harus dijawab siswa mengenai indikator berbasis masalah dan pertanyaan mengenai materi sistem rangka yang terdapat di *handout*. Setelah itu, tim LS membuat *name tag* siswa untuk memudahkan pengamat atau observer memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan membuat papan nama kelompok untuk di setiap meja kelompok masing-masing, serta tim LS membuat denah duduk siswa sesuai kelompok yang sudah disepakati bersama guru.

b. Pelaksanaan Tindakan (Do)

1) Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Pada hari Senin, 6 Agustus 2018 pukul 13.00 – 14.20 WIB guru model mengajar di kelas VIII-3. Guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik, metode diskusi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah torso dan *slide powerpoint* dengan ditampilkan gambar perbedaan pergelangan tangan yang lurus dan bengkok.

Pada kegiatan pendahuluan dilakukan pengkondisian siswa dengan berdo'a menanyakan kabar siswa, dan mengabsensi satu persatu siswa. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan apersepsi, kegiatan ini guru memberikan pertanyaan pertanyaan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari pada materi pembelajaran hari ini, "coba angkat tangan kalian kemudian turunkan lagi, mengapa kita bisa mengangkat dan menurunkan tangan?" Hanya ada beberapa siswa yang merespon dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu, guru memberikan motivasi dengan menampilkan gambar perbedaan pergelangan tangan yang lurus dan bengkok dan memberikan pertanyaan kembali pertanyaannya adalah "Apa yang menyebabkan tangan kita bisa bergerak?" Guru meminta salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan dan yang bisa menjawab diberikan poin tambahan. Lalu, guru menginformasikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Akan tetapi, guru lupa untuk menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga siswa terlihat kebingungan sedang belajar materi pembelajaran apa hari ini. Guru membagi siswa kedalam 8 kelompok yang terdiri

dari 4-5 orang. Kemudian, guru memberikan *name tag* siswa dan perwakilan tiap kelompok diberikan papan nama kelompok untuk di simpan meja kelompok masing-masing.

Pada kegiatan inti, langkah PBL yang pertama adalah fase orientasi dengan guru menginstruksikan siswa untuk membaca *handout* selama 10 menit. Setelah itu, dilakukan tanya jawab antara dengan siswa. Setelah kegiatan menanya, guru memasuki fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa dengan memberikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok dengan waktu selama 30 menit untuk berdiskusi dan mengerjakan LDS tersebut. Langkah selanjutnya yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan guru membimbing siswa, menganalisis, menemukan solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan selama mengerjakan LDS. Setelah selesai perwakilan dari setiap kelompok memaparkan hasil diskusinya. Ini memasuki fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan sebagai tanya jawab. Kemudian, guru berada pada fase terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi dengan memberikan penguatan dari hasil LDS yang dikerjakan oleh siswa dan pertanyaan-pertanyaan siswa saat memaparkan hasil diskusi. Guru tidak memberikan *reward* bagi kelompok yang paling baik memaparkan hasil diskusinya. Setelah itu seharusnya guru menginformasikan pentingnya manfaat mempelajari materi hari ini, tetapi hal ini tidak tersampaikan kepada siswa.

Pada kegiatan penutup hanya sebagian siswa yang semangat menjawab pertanyaan dari guru untuk merangkum materi sistem rangka manusia dan siswa

mengerjakan tes formatif untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap pembelajaran sistem rangka manusia. Beberapa siswa terlihat bekerjasama dan mencontoh lalu guru menegurnya. Kemudian, guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya dan siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru. Setelah selesai guru mengisntruksikan ketua kelas memimpin do'a untuk mengakhiri pembelajaran dan siswa mengumpulkan LDS dan tes formatif yang telah dikerjakan.

2) Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Pada awal pembelajaran telah ditentukan 3 siswa target untuk fokus pengamatan observer, tetapi observer juga mengamati siswa lainnya dan kegiatan proses belajar di kelas. Ketiga siswa target tersebut adalah Nova Andika, Arya, dan Ridho.

Pada kegiatan awal pembelajaran di kelas, persiapan siswa dalam belajar cukup baik, dan cukup antusias mengikuti proses pembelajaran terlihat pada saat guru menyampaikan apersepsi dan motivasi siswa merespon setiap pertanyaan guru. Akan tetapi, pada saat dilakukan apersepsi dan motivasi ada beberapa siswa yang melakukan aktivitas diluar pembelajaran yaitu melamun, mengantuk bahkan usil.

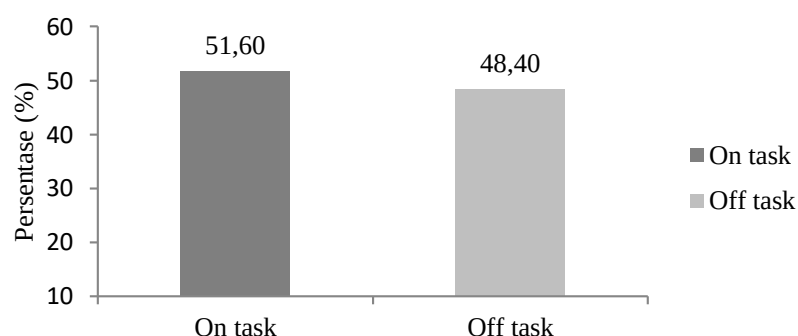
Kegiatan inti, aktivitas *Off-task* terlihat pada saat guru memberikan *hand out* ada siswa yang mengobrol, jalan-jalan bahkan melamun dan mengantuk, adapula yang usil kepada teman sekelompoknya. Namun sebagian siswa masih ada yang memperhatikan dan duduk rapi dikelompoknya. Ketika guru meminta untuk

menentukan pokok permasalahan dan merumuskan masalah siswa cenderung diam dan pasif karena masih belum terbiasa dan belum mengerti bagaimana menentukan pokok permasalahan dan rumusan masalah. Pada saat diskusi mengerjakan LDS aktifitas *Off-task* yang dilakukan siswa seperti mengobrol, usil, jalan-jalan, melamun hingga mengantuk dan melakukan kegiatan lain yaitu bermain-mainkan pulpen dan bercanda tawa, tetapi sebagian siswa yang lainnya tetap fokus pada lembar diskusinya. Saat kegiatan diskusi kelompok antusias siswa cukup baik, walaupun hanya sebagian siswa yang masih terlihat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal tersebut terlihat pada saat pengisian LDS. Nova Andika berada di kelompok 3 cenderung pendiam diantara kelompoknya dan terlihat pasif saat anggota lainnya cukup antusias berdiskusi, sedangkan Arya dan Ridho berada di kelompok yang sama yaitu 8 cenderung usil, bercanda, dan mengobrol. Pada saat mengerjakan LDS terlihat tidak fokus dan tidak serius.

Alokasi waktu yang diberikan guru untuk mengerjakan LDS ditambah karena banyak siswa dari kelompok-kelompok yang belum selesai mengerjakannya. Pada kegiatan presentasi di depan kelas siswa terlihat percaya diri, tetapi suara siswa kurang terdengar, terlalu cepat dalam membacakan hasil diskusinya. Saat kegiatan tanya jawab siswa sangat antusias tetapi siswa sedikit gaduh karena siswa berusaha mencari pertanyaan yang akan ditanyakan. Ketika guru memberikan tes formatif, siswa terlihat tertib namun ada beberapa siswa yang mengganggu teman dan mencoba untuk bekerjasama atau mencontek pekerjaan

temannya sehingga guru langsung menegur siswa tersebut, dalam kegiatan ini siswa terlihat ada yang mengantuk dan tidak semangat mengerjakan tes formatif.

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah diuraikan di atas, diperoleh nilai *On-task* dan *Off-task* yang di sajikan pada gambar 5 sebagai berikut:



Gambar 5 Persentase nilai *on task* – *off task* siswa siklus I pertemuan ke 1

Gambar 5 menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh nilai *On-task* sebesar 51,60% dan *Off-task* sebesar 48,40%. Kegiatan *off task* yang banyak dilakukan oleh siswa adalah mengobrol, mengantuk, melamun dan usil.

c. Refleksi Tindakan (*See*)

Setelah penelitian selesai dilakukan pada siklus I pertemuan ke-1 peneliti beserta guru model dan observer melakukan refleksi dengan menggunakan pedoman refleksi pada kegiatan *see* dalam LS, yaitu menyampaikan tata tertib pelaksanaan refleksi, memperkenalkan tim *lesson study*, menyampaikan pengalaman kesan dan pesan guru model pada saat kegiatan *Do*, penyampaian

saran dan masukan atas temuan yang didapat oleh para observer, dan tanggapan dari guru model atas saran dan masukan yang dipaparkan observer.

Tujuan dilakukannya refleksi untuk mengetahui kekurangan yang terjadi pada pertemuan ke-1 dan mencari pemecahan yang akan diterapkan pada siklus I pertemuan ke-2 hingga tercapai sistem pembelajaran yang lebih baik dari siklus setiap pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan notulen refleksi pada lampiran 16, didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran pada materi sistem rangka siklus I pertemuan ke-1 yaitu pada kegiatan aktivitas guru bahwa guru belum menyampaikan tujuan pembelajaran. Setelah kegiatan presentasi siswa guru belum memberikan *reward*. Kemudian, pada kegiatan akhir guru belum menyampaikan manfaat pembelajaran mengenai sistem rangka. Saran dan masukan perbaikan pertemuan selanjutnya guru lebih mempelajari kembali langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan agar tidak ada yang terlewat. Pada kegiatan aktivitas siswa kelompok yang sudah terbentuk dipecah kembali kelompoknya dengan bergabung ke kelompok yang lebih bisa mengajak anggotanya lebih aktif dan fokus. Siswa yang masih belum mengerti menjawab pertanyaan di lembar diskusi diberi arahan lebih oleh guru model. Kemudian, siswa yang mencontek tersebut sebaiknya diberikan teguran oleh guru agar tidak diulangi. Alokasi waktu yang digunakan dalam kegiatan inti melebihi alokasi waktu yang telah ditentukan, hal ini dikarenakan banyaknya kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan LDS yang terlalu lama, sehingga pembelajaran kurang efektif. Rencana perbaikan yang perlu dilakukan

dengan membatasi waktu dalam kegiatan diskusi dan guru lebih menjelaskan konsep tentang hal yang belum dipahami siswa. Secara keseluruhan kegiatan pembelajaran di kelas aktivitas siswa sebagaimana siswa tidak serius menyimak dan menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru, masih banyak siswa yang melakukan aktivitas lain di luar kegiatan pembelajaran. Saran dan masukan guru sebaiknya bersikap tegas kepada siswa dengan cara menegur jika siswa melakukan kegiatan di luar pembelajaran.

2. Siklus I Pertemuan Ke-2

a. Rencana Tindakan (*Plan*)

Kegiatan *plan* siklus I pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari Selasa, 7 Agustus 2018 pukul 07.00. Materi pembelajaran dipertemuan ini adalah sistem persendian. RPP yang telah dibuat dirumuskan menjadi *lesson design*. Berdasarkan hasil refleksi dari siklus I pertemuan ke-1, kembali membentuk kelompok baru dengan harapan terjadi penurunan *off task*. Siswa target masih sama yaitu Nova Andika, Arya, dan Ridho. Model pembelajaran yang digunakan juga masih sama yaitu PBL. Metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab dengan pendekatan saintifik. Media yang digunakan media visual slide presentasi dengan ditampilkan gambar tulang pada bahu.

Lesson design yang dibuat harus menunjukkan proses pembelajaran yang meningkat dengan ditandai siswa tersenyum, merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Berdasarkan refleksi dipertemuan sebelumnya ternyata

siswa belum menunjukkan proses pembelajaran yang meningkat, siswa masih merasa kebingungan mengikuti kegiatan proses pembelajaran yang telah disampaikan. Tim LS mengingatkan guru agar lebih sistematis lagi dalam menyampaikan kegiatan pembelajaran, dan guru lebih memberikan bimbingan dan arahan tentang konsep mengenai hal-hal yang belum dipahami oleh siswa seperti wacana berbasis masalah yang diberikan oleh guru untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pada LDS sistem persendian tim LS menyajikan wacana tentang terkilir sendi bagian engkel kaki, kemudian terdapat pertanyaan yang harus dijawab siswa mengenai indikator berbasis masalah dan pertanyaan mengenai materi sistem persendian yang terdapat di *handout*. Setelah itu, tim LS membuat *name tag* siswa untuk memudahkan pengamat atau observer memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan membuat papan nama kelompok untuk di setiap meja kelompok masing-masing, serta tim LS membuat denah duduk siswa sesuai kelompok yang sudah disepakati bersama guru.

b. Pelaksanaan Tindakan (Do)

1) Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Pada hari Selasa, 7 Agustus 2018 pukul 11.40 – 12.20 dan 13.00 – 14.20 WIB guru model mengajar di kelas VIII-3. Guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik, metode diskusi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah *slide powerpoint* dengan ditampilkan gambar tulang pada bahu.

Pada kegiatan pendahuluan dilakukan pengkondisian siswa dengan berdo'a menanyakan kabar siswa, dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan apersepsi, kegiatan ini guru memberikan pertanyaan pembelajaran yang ada kaitannya dengan pertemuan sebelumnya, "Apa saja macam-macam tulang pada sistem rangka?" Siswa merespon dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu, guru memberikan motivasi dengan menampilkan gambar tulang pada bahu, tetapi media tidak ditampilkan karena terkendala pada *infocus* yang terkunci di ruangan laboratorium dan petugas laboratoriumnya ternyata tidak masuk, tetapi guru tetap menyampaikan materi secara verbal dan siswa merespon serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan cukup baik, pertanyaannya adalah "mengapa bahu dan lengan dapat menempel dan dapat digerakkan?" Lalu, guru menginformasikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Guru membagi siswa kedalam 8 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Kemudian, guru memberikan *name tag* siswa dan perwakilan tiap kelompok diberikan papan nama kelompok untuk di simpan meja kelompok masing-masing.

Pada kegiatan inti, langkah PBL yang pertama adalah fase orientasi dengan guru menginstruksikan siswa untuk membaca *handout* selama 10 menit. Setelah itu, dilakukan tanya jawab antara dengan siswa. Setelah kegiatan menanya, guru memasuki fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa dengan memberikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok dengan waktu selama 30 menit untuk berdiskusi dan mengerjakan LDS tersebut. Langkah selanjutnya yaitu membimbing

penyelidikan individu dan kelompok dengan guru membimbing siswa, menganalisis, menemukan solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan selama mengerjakan LDS. Setelah selesai perwakilan dari setiap kelompok memaparkan hasil diskusinya. Ini memasuki fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan sebagai tanya jawab. Kemudian, guru berada pada fase terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi dengan memberikan penguatan dari hasil LDS yang dikerjakan oleh siswa dan pertanyaan-pertanyaan siswa saat memaparkan hasil diskusi. Guru memberikan *reward* bagi kelompok yang paling baik memaparkan hasil diskusinya. Setelah itu guru menginformasikan pentingnya manfaat mempelajari materi hari ini.

Pada kegiatan penutup hanya sebagian siswa yang semangat menjawab pertanyaan dari guru untuk merangkum materi sistem persendian manusia, sebagian siswa merespon dengan baik tetapi masih ada yang mengobrol, melamun, usil, serta asik melakukan pekerjaan lain. Lalu, siswa mengerjakan tes formatif untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap pembelajaran sistem persendian manusia dengan mandiri dan jujur. Kemudian, guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya dan siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru. Setelah selesai guru mengisntruksikan ketua kelas memimpin do'a untuk mengakhiri pembelajaran dan siswa mengumpulkan LDS dan tes formatif yang telah dikerjakan.

2) Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Pada kegiatan awal, persiapan siswa dalam belajar cukup baik dibandingkan pertemuan sebelumnya, dan cukup antusias mengikuti proses pembelajaran terlihat pada saat guru menyampaikan apersepsi dan motivasi, siswa merespon setiap pertanyaan guru. Akan tetapi, pada saat dilakukan apersepsi dan motivasi ada beberapa siswa yang melakukan aktivitas diluar pembelajaran yaitu jalan-jalan dan mengobrol. Pada saat guru menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran terlihat siswa yang melamun dan mengantuk.

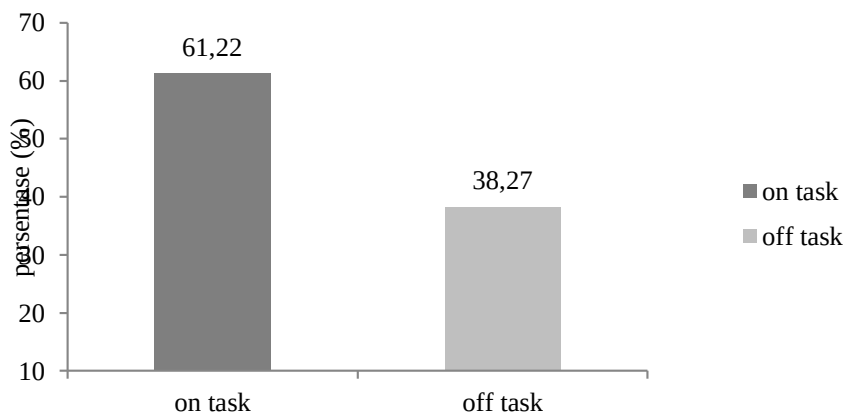
Kegiatan inti, aktivitas *Off-task* terlihat pada saat guru memberikan *hand out* ada siswa yang mengobrol, dan usil kepada teman sekelompoknya. Namun sebagian siswa masih ada yang memperhatikan dan duduk rapi dikelompoknya. Ketika guru meminta untuk menentukan pokok permasalahan dan merumuskan masalah siswa masih ada yang diam dan beberapa mulai mengerti. Pada saat diskusi mengerjakan LDS aktifitas *Off-task* yang dilakukan siswa seperti mengobrol, dan melamun, tetapi sebagian siswa yang lainnya tetap fokus pada lembar diskusinya. Saat kegiatan diskusi kelompok antusias siswa cukup baik, walaupun hanya sebagian siswa yang masih terlihat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal tersebut terlihat pada saat pengisian LDS. Nova Andika masih berada dikelompok 3 dengan anggota kelompok yang berbeda ternyata masih cenderung pendiam dinantara kelompoknya dan masih terlihat pasif, tetapi ada salah satu siswa dikelompoknya yang terlihat sangat aktif dan diharapkan pertemuan selanjutnya mampu mengajak Nova Andika tidak menjadi pendiam ataupun pasif, sedangkan

Arya dan Ridho berada dikelompok yang berbeda yaitu kelompok 7 dan 8, terlihat masih usil, bercanda, dan mengobrol. Pada saat mengerjakan LDS dan masih terlihat tidak fokus mengikuti kegiatan pembelajaran.

Pada kegiatan presentasi didepan kelas siswa terlihat percaya diri, dan suara cukup keras, meski masih terlalu cepat dalam membacakan hasil diskusinya. Saat kegiatan tanya jawab siswa sangat antusias dan suasana masih gaduh karena siswa berusaha mencari pertanyaan yang akan ditanyakan. Ketika guru memberikan tes formatif, siswa terlihat tertib namun ada beberapa siswa yang mengganggu teman dan mencoba untuk bekerjasama atau mencontek pekerjaan temannya sehingga guru langsung menegur siswa tersebut, dalam kegiatan ini siswa terlihat ada yang mengantuk dan ada beberapa yang terlihat bersemangat mengerjakan tes formatif karena mulai mengerti pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Pada Kegiatan merangkum, disini siswa dibimbing oleh guru untuk merangkum hasil pembelajaran hari ini. Pada saat merangkum bersama-sama dengan guru sebagian siswa sangat antusias dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tetapi masih ada siswa yang melamun, dan menggagu teman lainnya.

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah diuraikan di atas, diperoleh nilai *On-task* dan *Off-task* yang di sajikan pada gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 6 Persentase nilai *on task* – *off task* siswa siklus I pertemuan ke 2

Gambar 6 menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh nilai *On-task* sebesar 61,22% dan *Off-task* sebesar 38,78%. Kegiatan *off task* yang banyak dilakukan oleh siswa adalah mengobrol, jalan-jalan dan usil.

c. Refleksi Tindakan (*See*)

Setelah penelitian selesai dilakukan pada siklus I pertemuan ke-2 peneliti beserta guru model dan observer melakukan refleksi dengan menggunakan pedoman refleksi pada kegiatan *see* dalam LS, yaitu menyampaikan tata tertib pelaksanaan refleksi, memperkenalkan tim *lesson study*, menyampaikan pengalaman kesan dan pesan guru model pada saat kegiatan *Do*, penyampaian saran dan masukan atas temuan yang didapat oleh para observer, dan tanggapan dari guru model atas saran dan masukan yang dipaparkan observer.

Berdasarkan notulen refleksi pada lampiran 16, didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran pada materi sistem persendian yaitu pada kegiatan aktivitas guru bahwa guru sudah melaksanakan kegiatan pembelajaran secara sistematis dalam kegiatan pembelajaran, hanya saja media yang telah dibuat tim LS tidak dipergunakan dengan maksimal. Saran dan masukan perbaikan pertemuan selanjutnya tim LS menghimbau guru untuk lebih memaksimalkan kembali penggunaan media pada saat proses pembelajaran. Pada saat kegiatan inti, siswa yang masih belum mengerti menjawab pertanyaan di lembar diskusi diberi arahan, bimbingan yang lebih lagi oleh guru model. Siswa masih banyak yang mencontek pekerjaan teman, untuk itu guru lebih mengawasi siswa dalam mengerjakan tes formatif agar siswa tidak bisa bekerjasama dan guru memberikan teguran kepada siswa yang bekerjasama. Keseluruhan kegiatan aktivitas siswa yang terjadi ketika telah dibentuk kelompok baru, cukup membuat kegiatan *off task* menurun, meskipun harus ditingkatkan lagi pada pertemuan selanjutnya. Rencana perbaikan diharapkan disiklus ke dua yaitu siswa dapat mencapai nilai rata-rata KMM diatas 75 dengan pencapaian keberhasilan 75%.

3. Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I

Evaluasi dilakukan setiap akhir siklus, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi sistem gerak yang telah dipelajari pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. Evaluasi Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I dilaksanakan pada hari Selasa, 7 Agustus 2018. Evaluasi yang diberikan berupa

pemberian tes dengan materi sistem rangka dan sistem persendian, soal-soal yang diberikan merupakan soal uraian sebanyak 15 soal yang diperoleh dari uji validitas dan reliabilitasnya sebelum siklus pertama dilakukan.

a. Nilai Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I

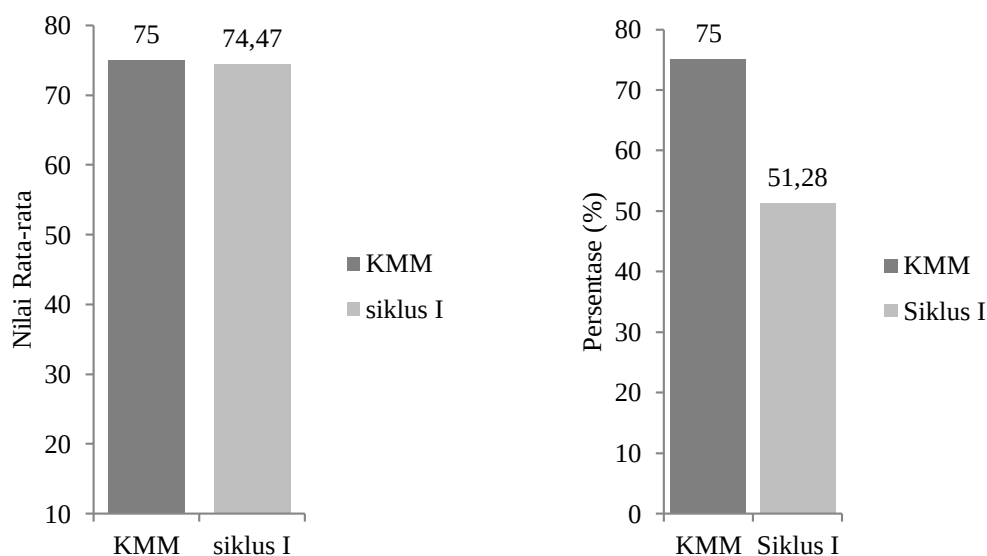
Setelah dilaksanakan tes kemampuan memecahkan masalah pada akhir siklus I, didapatkan nilai rata-rata dan persentase pencapaian kriteria kemampuan memecahkan masalah (KMM) dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8 Perolehan nilai Kemampuan Memecahkan Masalah siklus I

Keterangan	Siklus I
Nilai KMM	75
Kriteria Keberhasilan	75%
Nilai Rata-rata KMM	74,47
Siswa yang mencapai KMM	20 siswa (51,28%)

Perolehan nilai kemampuan memecahkan masalah (KMM) siswa pada

siklus I pada tabel di atas dapat dinyatakan dalam gambar 7 sebagai berikut:



a. Rata-rata KMM

b. Persentase Pencapaian KMM (%)

Gambar 7 Nilai KMM siklus I, a. Rata-rata KMM, b. Persentase

Hasil kemampuan memecahkan masalah pada siklus I, berdasarkan gambar 7, terdapat peningkatan KMM siswa pada materi Sistem Gerak dari sebelum dilakukannya tindakan siklus (pra siklus) hingga siklus I. Peningkatan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa sebelum dilakukannya tindakan siklus (pra siklus) dan setelah siklus I. Dari hasil uji pendahuluan, nilai rata-rata siswa pada pra siklus hanya mencapai persentase pencapaian sebesar 43,67% dari keseluruhan jumlah siswa, dan pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata siswa mencapai 74,47 dan persentase pencapaian KMM sebesar 51,28% dari keseluruhan jumlah siswa. Karena nilai rata-rata dan persentase nilai siswa belum mencapai KMM, meskipun terdapat peningkatan setelah dilakukannya siklus I dan pra siklus. Oleh karena itu, perlu dilakukan siklus II untuk meningkatkan kembali kemampuan memecahkan masalah siswa sehingga dapat mencapai nilai sesuai dengan yang diharapkan..

Berikut adalah tabel uraian tentang kekurangan setiap pertemuan dan rencana perbaikan yang harus dilakukan pada setiap pertemuannya, dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9 Refleksi dan Rencana Siklus

REFLEKSI SIKLUS I	RENCANA SIKLUS II
Hasil yang dicapai	
• Variabel yang ditingkatkan • Kemampuan Memecahkan Masalah : nilai rata-rata siswa siklus I yaitu 74,47 dengan persentase siswa yang mencapai KMM sebesar 51,28% (sekitar 20 siswa)	• Pada siklus II ini harus ada peningkatan pada nilai kemampuan memecahkan masalah siswa dan aktivitas atau antusias belajar siswa dengan lebih baik lagi dan dapat mencapai nilai KMM 75 dengan persentase pencapaian 75%.

- **Antusiasme siswa (*On task*)**

- **Siklus I**

- Pertemuan 1 : 51,60% (*On-task*)

- Pertemuan 2 : 61,22% (*On-task*)

- Nilai *on task* meningkat atau paling tidak bertahan pada siklus II dan nilai *off task* dapat menurun.

- **Kriteria Keberhasilan Penelitian**

- Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siklus I nilai, rata-rata yang telah dicapai untuk kemampuan memecahkan masalah hanya saja sebesar 51,28%. Oleh karena itu perlu dilakukan kembali.
 - Rencana perbaikan diharapkan disiklus ke dua yaitu siswa dapat mencapai nilai rata-rata KMM diatas 75 dengan pencapaian keberhasilan 75%.

- **Setting atau pengelolaan kelas**

- Pada setting kelas siklus I cukup baik, dengan membagi siswa dalam 8 kelompok secara heterogen dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang.
 - Pada siklus II *setting* kelas tetap dengan membagi siswa menjadi 8 kelompok hanya saja anggota kelompok dipecah kembali, karena kurang menimbulkan antusias siswa dalam mengerjakan LDS.

- **Alokasi Waktu dalam tiap tahap**

- Waktu yang digunakan dalam kegiatan inti melebihi alokasi waktu yang telah ditentukan. Hal ini karena banyaknya langkah- langkah yang harus dilakukan, siswa terlalu lama dalam diskusi kelompok karena terbatasnya sumber yang dimiliki oleh siswa sehingga pembelajaran kurang efektif
 - Rencana perbaikan yang perlu dilakukan yaitu membatasi waktu dalam kegiatan diskusi serta guru dapat menjelaskan konsep tentang hal-hal yang belum dipahami siswa, dan memberikan *hand out* yang lebih lengkap agar siswa tidak sulit mencari jawaban untuk mengisi LDS yang diberikan.

- **Proses Pembelajaran**

- **Kegiatan Awal**

- Diawal kegiatan pembelajaran tahap apersepsi dan motivasi, sebagian siswa tidak serius menyimak dan menjawab pertanyaan yang disampaikan, dan masih banyak siswa yang melakukan aktifitas lain, dan
 - Melibatkan siswa ketika memberikan apersepsi dan motivasi dan meminta siswa yang tidak menyimak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru, dan meminta

pada pertemuan 1 guru lupa menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga siswa merasa kebingungan untuk menangkap materi pembelajaran apa yang sedang dibahas.

guru untuk lebih sistematis lagi dalam menyampaikan kegiatan pembelajaran.

- Pada saat menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah model pembelajaran siswa tidak memperhatikan guru. Dipertemuan ke-1 guru lupa menyampaikan tujuan pembelajaran, di pertemuan ke-2 guru tidak terlewat menyampaikannya.
- Guru meminta siswa untuk membacakan tujuan pembelajaran dan meminta siswa mengulangi penjelasan guru tentang langkah-langkah model pembelajaran yang telah dijelaskan, agar siswa memperhatikan. Kemudian, guru lebih mempeleajari kembali langkah-langkah model pembelajaran yang digunakan agar tidak ada yang terlupa.

Kegiatan Inti

- Pada saat guru memberikan *handout* sesuai dengan topik pembelajaran ada beberapa siswa yang tidak serius membaca, terlihat siswa yang jail, mengobrol, melamun dan mengantuk.
- Memberikan bimbingan kepada siswa lebih baik lagi saat kegiatan inti, tegas kepada siswa yang tidak serius membaca *handout*
- Pada saat siswa merumuskan masalah masih banyak siswa yang pasif lebih banyak diam dan masih banyak siswa yang merasa bingung menentukan pokok permasalahan.
- Guru mewajibkan setiap kelompok untuk mengajukan pertanyaan untuk merumuskan masalah dan guru lebih membimbing siswa untuk menuntun dalam menentukan pokok permasalahan.
- Dalam kegiatan tanya jawab diskusi kelompok tidak dilakukan dengan baik, karena masih banyak siswa yang mengobrol dan bercanda.
- Memberikan arahan kepada siswa atau kepada setiap kelompok sehingga siswa terdorong untuk dapat bertanya jawab dengan teman kelompoknya.
- Pada saat kegiatan mengerjakan LDS banyak siswa yang melakukan
- Menegur siswa yang melakukan kegiatan diluar pembelajaran,

kegiatan lain mulai dari mengobrol hingga jalan-jalan.	kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana pengetahuannya terhadap rumusan masalah dan pokok permasalahan.
• Pada saat kegiatan presentasi siswa masih ada yang terlihat kurang percaya diri dan banyak siswa melakukan kegiatan lain dan tidak fokus memperhatikan. • Pada kegiatan sanggahan dan pertanyaan setelah presentasi siswa masih kurang aktif.	• Guru bersikap tegas kepada siswa dengan cara menegur jika siswa melakukan kegiatan diluar pembelajaran. • Siswa diberikan penguatan dan perhatian secara optimal oleh guru dan memberikan motivasi kepada siswa agar siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan baik dan guru memberi perhatian pada siswa yang kurang memperhatikan dengan langsung menengurnya. • Diwajibkannya tiap kelompok untuk melakukan sanggahan atau pertanyaan, jika tidak guru akan memberi pertanyaan langsung kepada kelompok yang tidak bertanya.
Kegiatan Penutup	
• Pada kegiatan merangkum sebagian siswa kurang antusias karena masih ada yang mengobrol, melamun, dan bahkan ada yang mengantuk. • Guru tidak menjelaskan pentingnya mempelajari sistem gerak manusia pada pertemuan ke 1 tetapi pada pertemuan ke 2 sudah tidak ada lagi langkah yang terlupakan.	• Guru menunjuk siswa yang melakukan kegiatan diluar pembelajaran untuk merangkum kegiatan pembelajaran hari ini. • Guru model harus lebih mempelajari langkah-langkah/skenario pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai.

-
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menjawab tes formatif, beberapa siswa terlihat bekerja sama dan mencotek | <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengawasi siswa dalam mengerjakan tes formatif agar siswa tidak bisa bekerja sama dan memberikan teguran kepada siswa untuk tidak bekerjasama. |
|--|---|
-

4. Siklus II Pertemuan Ke-1

a. Rencana Tindakan (*Plan*)

Kegiatan *plan* siklus II pertemuan ke-1 dilaksanakan pada hari Senin, 13 Agustus 2018 pukul 09.00. Materi pembelajaran dipertemuan ini adalah sistem otot. RPP yang telah dibuat dirumuskan menjadi *lesson design*. Berdasarkan hasil refleksi dari siklus I pertemuan ke-2, untuk *plan* sudah berjalan dengan cukup baik. Model pembelajaran yang digunakan juga masih sama yaitu PBL. Metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab dengan pendekatan saintifik. Media yang digunakan adalah media visual slide presentasi dengan ditampilkan animasi pergerakan kaki.

Lesson design yang dibuat harus menunjukkan proses pembelajaran yang meningkat dengan ditandai siswa tersenyum, merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hal tersebut tentunya, dilihat dari siswa mampu menyelesaikan wacana berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Pada LDS sistem otot tim LS menyajikan wacana tentang kaki kram bagian otot lurik, kemudian terdapat pertanyaan yang harus dijawab siswa mengenai indikator berbasis masalah dan pertanyaan mengenai materi sistem otot yang terdapat di *handout*. Berdasarkan refleksi perbaikan siklus I, ternyata aktivitas siswa menunjukkan peningkatan proses pembelajaran di kelas, siswa mulai terbiasa mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model PBL. Meskipun,

masih terlihat beberapa siswa yang masih kebingungan. Tim LS menghimbau kembali guru dengan lebih memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa yang belum paham tersebut. Setelah itu, tim LS membuat *name tag* siswa untuk memudahkan pengamat atau observer memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan membuat papan nama kelompok untuk di setiap meja kelompok masing-masing, serta tim LS membuat denah duduk siswa sesuai kelompok yang sudah disepakati bersama guru.

b. Pelaksanaan Tindakan (Do)

1) Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Pada hari Selasa, 7 Agustus 2018 pukul 11.40 – 12.20 dan 13.00 – 14.20 WIB guru model mengajar di kelas VIII-3. Guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik, metode diskusi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah *slide powerpoint* dengan ditampilkan animasi pergerakan kaki.

Pada kegiatan pendahuluan dilakukan pengkondisian siswa dengan berdo'a menanyakan kabar siswa, dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan apersepsi, kegiatan ini guru memberikan pertanyaan pembelajaran yang ada kaitannya dengan pertemuan sebelumnya, "Tersusun oleh apa saja alat gerak manusia?" Siswa merespon dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu, guru memberikan motivasi dengan menampilkan gambar pergerakan kaki dan siswa merespon serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan cukup baik, pertanyaannya adalah "mengapa kaki kita bisa

di gerakkan?” Lalu, guru menginformasikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Guru membagi siswa kedalam 8 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Kemudian, guru memberikan *name tag* siswa dan perwakilan tiap kelompok diberikan papan nama kelompok untuk di simpan meja kelompok masing-masing.

Pada kegiatan inti, langkah PBL yang pertama adalah fase orientasi dengan guru menginstruksikan siswa untuk membaca *handout* selama 10 menit. Setelah itu, dilakukan tanya jawab antara dengan siswa. Setelah kegiatan menanya, guru memasuki fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa dengan memberikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok dengan waktu selama 30 menit untuk berdiskusi dan mengerjakan LDS tersebut. Langkah selanjutnya yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan guru membimbing siswa, menganalisis, menemukan solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan selama mengerjakan LDS. Setelah selesai perwakilan dari setiap kelompok memaparkan hasil diskusinya. Ini memasuki fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan sebagai tanya jawab. Kemudian, guru berada pada fase terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi dengan memberikan penguatan dari hasil LDS yang dikerjakan oleh siswa dan pertanyaan-pertanyaan siswa saat memaparkan hasil diskusi. Guru memberikan *reward* bagi kelompok yang paling baik memaparkan hasil diskusinya. Setelah itu, guru memberikan informasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi sistem otot bagi kehidupan sehari-hari.

Pada kegiatan penutup hanya sebagian siswa yang semangat menjawab pertanyaan dari guru untuk merangkum materi pembelajaran hari ini secara bersama-sama. Lalu, siswa diberikan tes formatif kepada siswa secara individu dengan jujur dan teliti. Beberapa siswa terlihat bekerja sama dan mencontek dan guru menegurnya. Kemudian guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya dan siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

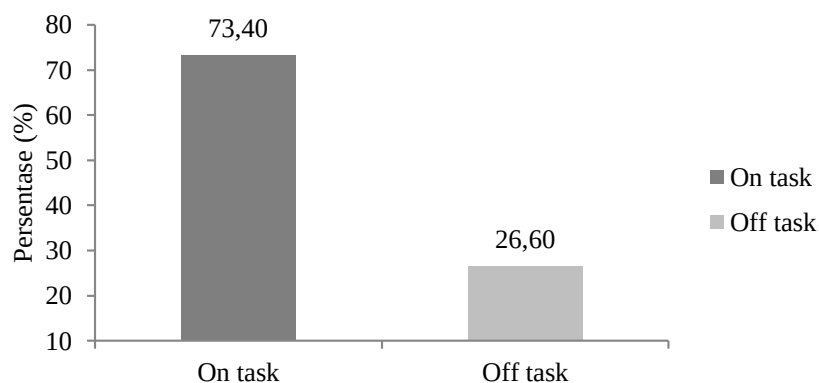
2) Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Pada kegiatan awal, persiapan siswa dalam belajar cukup baik, dan cukup antusias mengikuti proses pembelajaran terlihat pada saat guru menyampaikan apersepsi dan motivasi siswa merespon setiap pertanyaan guru. Akan tetapi, pada saat dilakukan apersepsi dan motivasi ada beberapa siswa yang masih mengobrol.

Kegiatan inti, aktivitas *Off-task* terlihat pada saat guru memberikan *hand out* ada siswa yang mengobrol dan usil kepada teman sekelompoknya. Namun sebagian siswa masih ada yang memperhatikan dan duduk rapi dikelompoknya. Ketika guru meminta untuk menentukan pokok permasalahan dan merumuskan masalah siswa sudah mulai aktif karena merasa sudah terbiasa dan mengerti bagaimana menentukan pokok permasalahan dan rumusan masalah. Nova Andika dikelompok 3 ternyata sudah terlihat perubahan sedikit demi sedikit dengan terlibat dalam diskusi kelompok, meski kadang masih mengantuk, dan terlihat melamun sesekali, ternyata siswa dikelompoknya yang terlihat sangat aktif mampu mengajak Nova Andika tidak menjadi pendiam ataupun pasif, sedangkan Arya dan Ridho sudah terlihat fokus mengikuti pembelajaran karena teman yang saling

mempengaruhi diluar kegiatan tersebut sudah beda kelompok, hanya sesekali saja terlihat bencanda dan mengobrol. Pada saat diskusi mengerjakan LDS aktifitas *Off-task* yang dilakukan siswa seperti usil dan melamun bahkan ada yang melakukan kegiatan lain yaitu bernyanyi-nyayi, tetapi sebagian siswa yang lainnya tetap fokus pada pengamatannya. Saat kegiatan diskusi kelompok antusias siswa cukup baik, walaupun hanya sebagian siswa yang masih terlihat aktif dalam kegiatan pengamatan dan diskusi kelompok. Hal tersebut terlihat pada saat pengisian LDS. Pada kegiatan presentasi didepan kelas siswa terlihat percaya diri, tetapi suara siswa sudah jelas terdengar, dan sudah tidak terlalu cepat dalam membacakan hasil pengamatannya. Saat kegiatan tanya jawab siswa sangat antusias tetapi masih ada suasana gaduh karena siswa berusaha mencari pertanyaan yang akan ditanyakan. Ketika guru memberikan tes formatif, siswa terlihat tertib meski masih ada yang mencoba untuk bekerjasama atau mencontek pekerjaan temannya sehingga guru langsung menegur siswa tersebut, dalam kegiatan ini siswa terlihat antusias karena merasa terbiasamengerjakannya dan soalnya cukup menantang. Pada Kegiatan merangkum, disini siswa dibimbing oleh guru untuk merangkum hasil pembelajaran hari ini. Pada saat merangkum bersama-sama dengan guru sebagian siswa sangat antusias dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tetapi masih ada beberapa siswa yang mengantuk dan melamun.

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah diuraikan di atas, diperoleh nilai *On-task* dan *Off-task* yang di sajikan pada gambar 8 sebagai berikut:



Gambar 8 Persentase nilai *on task* – *off task* siswa siklus II pertemuan ke 1

Gambar 8 menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh nilai *On-task* sebesar 73,40% dan *Off-task* sebesar 26,60%. Kegiatan *off task* yang banyak dilakukan oleh siswa adalah mengobrol, mengantuk dan usil.

c. Refleksi Tindakan (*See*)

Setelah penelitian selesai dilakukan pada siklus II pertemuan ke-1 peneliti beserta guru model dan observer melakukan refleksi dengan menggunakan pedoman refleksi pada kegiatan *see* dalam LS, yaitu menyampaikan tata tertib pelaksanaan refleksi, memperkenalkan tim *lesson study*, menyampaikan pengalaman kesan dan pesan guru model pada saat kegiatan *Do*, penyampaian saran dan masukan atas temuan yang didapat oleh para observer, dan tanggapan dari guru model atas saran dan masukan yang dipaparkan observer.

Berdasarkan notulen refleksi pada lampiran 18, didapatkan informasi bahwa proses pembelajaran pada materi sistem otot, yaitu pada kegiatan aktivitas guru

bahwa guru telah mengalami peningkatan kegiatan proses pembelajaran baik dari sistematis keterlaksanaannya model PBL maupun pengelolaan kelas. Sedangkan, pada kegiatan aktivitas siswa sudah menunjukkan kegiatan *off task* menurun, meskipun harus ditingkatkan lagi karena belum mencapai tingkat keberhasilan yang telah ditentukan. Siswa yang masih belum mengerti menjawab pertanyaan di lembar diskusi diberikan arahan, bimbingan yang lebih lagi oleh guru model sampai siswa merasa terbiasa dan benar menjawab pokok permasalahan dan rumusan masalah.

5. Siklus II Pertemuan Ke-2

a. Rencana Tindakan (*Plan*)

Kegiatan *plan* siklus II pertemuan ke-2 dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Agustus 2018 pukul 10.00. Materi pembelajaran dipertemuan ini adalah gangguan dan kelainan sistem gerak manusia. RPP yang telah dibuat dirumuskan menjadi *lesson design*. Berdasarkan hasil refleksi dari siklus II pertemuan ke-1, untuk *plan* sudah berjalan dengan cukup baik. Model pembelajaran yang digunakan juga masih sama yaitu PBL. Metode yang digunakan adalah diskusi dan tanya jawab dengan pendekatan saintifik. Media yang digunakan media visual slide presentasi dengan ditampilkan gambar orang terkena tetanus.

Lesson design yang dibuat harus menunjukkan proses pembelajaran yang meningkat dengan ditandai siswa tersenyum, merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hal tersebut tentunya, dilihat dari siswa mampu

menyelesaikan wacana berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah. Pada LDS sistem otot tim LS menyajikan wacana tentang gangguan penyakit tetanus, kemudian terdapat pertanyaan yang harus dijawab siswa mengenai indikator berbasis masalah dan pertanyaan mengenai materi gangguan dan kelainan sistem gerak manusia yang terdapat di *handout*. Berdasarkan perbaikan dari pertemuan sebelumnya, menunjukkan bahwa siswa merasa tersenyum dan merasa senang mengikuti kegiatan proses pembelajaran, ternyata mempelajari materi sistem gerak tidak sulit karena materi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari dan siswa sudah banyak menjawab benar atas pertanyaan yang ada di lembar diskusi siswa.

Setelah itu, tim LS membuat *name tag* siswa untuk memudahkan pengamat atau observer memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan membuat papan nama kelompok untuk di setiap meja kelompok masing-masing, serta tim LS membuat denah duduk siswa sesuai kelompok yang sudah disepakati bersama guru.

b. Pelaksanaan Tindakan (Do)

1) Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

Pada hari Senin, 20 Agustus 2018 pukul 13.00 – 14.20 WIB guru model mengajar di kelas VIII-3. Guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik, metode diskusi, dan tanya jawab. Media yang digunakan adalah *slide powerpoint* dengan ditampilkan gambar orang terkena tetanus.

Pada kegiatan pendahuluan dilakukan pengkondisian siswa dengan berdo'a menanyakan kabar siswa, dan memeriksa kehadiran siswa. Kemudian kegiatan dilanjutkan dengan apersepsi, kegiatan ini guru memberikan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pembelajaran hari ini, "Pernahkah kalian melihat orang yang terkena paku berkarat dan kemudian kejang-kejang?" Siswa merespon dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu, guru memberikan motivasi dengan menampilkan gambar orang terkena tetanus dan siswa merespon serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru dengan baik, pertanyaannya adalah "mengapa orang tersebut kejang-kejang?" Lalu, guru menginformasikan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Guru membagi siswa kedalam 8 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang. Kemudian, guru memberikan *name tag* siswa dan perwakilan tiap kelompok diberikan papan nama kelompok untuk di simpan meja kelompok masing-masing.

Pada kegiatan inti, langkah PBL yang pertama adalah fase orientasi dengan guru menginstruksikan siswa untuk membaca *handout* selama 10 menit. Setelah itu, dilakukan tanya jawab antara dengan siswa. Setelah kegiatan menanya, guru memasuki fase kedua yaitu mengorganisasikan siswa dengan memberikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok dengan waktu selama 30 menit untuk berdiskusi dan mengerjakan LDS tersebut. Langkah selanjutnya yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok dengan guru membimbing siswa, menganalisis, menemukan solusi untuk memecahkan masalah dan menyimpulkan selama mengerjakan LDS. Setelah selesai perwakilan dari setiap kelompok

memaparkan hasil diskusinya. Ini memasuki fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan sebagai tanya jawab. Kemudian, guru berada pada fase terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi dengan memberikan penguatan dari hasil LDS yang dikerjakan oleh siswa dan pertanyaan-pertanyaan siswa saat memaparkan hasil diskusi. Guru memberikan *reward* bagi kelompok yang paling baik memaparkan hasil diskusinya. Setelah itu, guru memberikan informasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari materi gangguan dan kelainan pada sistem gerak manusia bagi kehidupan sehari-hari.

Pada kegiatan penutup hanya sebagian siswa yang semangat menjawab pertanyaan dari guru untuk merangkum materi pembelajaran hari ini secara bersama-sama. Lalu, siswa diberikan tes formatif kepada siswa secara individu dengan jujur dan teliti. Kemudian guru memberikan tugas untuk mempelajari materi pertemuan berikutnya dan siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

2) Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

Pada kegiatan awal, persiapan siswa dalam belajar sudah baik, dan antusias mengikuti proses pembelajaran terlihat pada saat guru menyampaikan apersepsi dan motivasi siswa merespon setiap pertanyaan guru. Akan tetapi, pada saat dilakukan apersepsi dan motivasi ada beberapa siswa yang masih mengobrol.

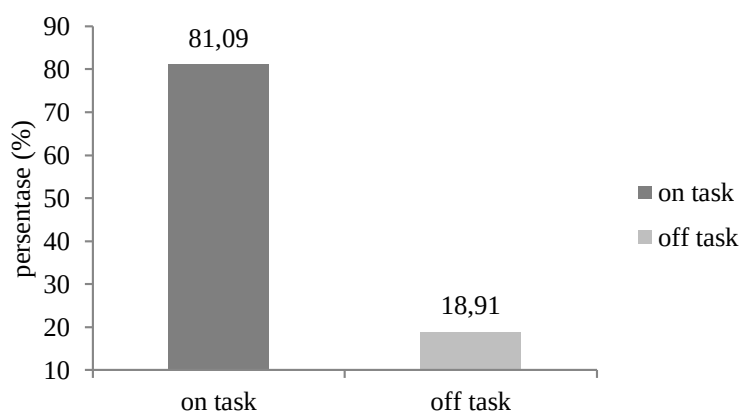
Kegiatan inti, aktivitas *Off-task* terlihat pada saat guru memberikan *hand out* masih ada siswa yang mengobrol dengan teman sekelompoknya. Namun beberapa siswa sudah cukup memperhatikan dan duduk rapi dikelompoknya.

Ketika guru meminta untuk menentukan pokok permasalahan dan merumuskan masalah siswa sudah mulai aktif karena merasa sudah terbiasa dan mengerti bagaimana menentukan pokok permasalahan dan rumusan masalah. Pada saat diskusi mengerjakan LDS aktifitas *Off-task* yang dilakukan siswa seperti usil dan mengantuk tidak ada yang melakukan kegiatan lain yaitu seperti bernyanyi-nyayi, memainkan pulpen dan bercanda tawa karena guru sudah menegurnya dengan hati-hati, tetapi sebagian siswa yang lainnya tetap fokus pada lembar diskusinya. Saat kegiatan diskusi kelompok antusias siswa baik, siswa sudah terlihat aktif dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal tersebut terlihat pada saat pengisian LDS. Nova Andika dikelompok 3 sudah terlihat perubahan, awal mula pendiam dan pasif sekarang menjadi aktif dan sudah bisa sosialisasi dengan yang lain sehingga bisa menciptakan pembelajaran secara kolaboratif, sedangkan Arya dan Ridho sudah terlihat fokus mengikuti pembelajaran karena teman yang saling mempengaruhi diluar kegiatan tersebut sudah beda kelompok.

Pada kegiatan presentasi didepan kelas siswa terlihat percaya diri, suara siswa sudah jelas terdengar, dan sudah tidak terlalu cepat dalam membacakan hasil diskusinya. Saat kegiatan tanya jawab siswa sangat antusias untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang memaparkan hasil diskusinya. Ketika guru memberikan tes formatif, siswa terlihat tertib dan siswa terlihat antusias karena merasa terbiasa mengerjakannya dan soalnya cukup menantang. Pada Kegiatan merangkum, disini siswa dibimbing oleh guru untuk merangkum hasil pembelajaran hari ini. Pada saat merangkum bersama-sama dengan guru sebagian

siswa sangat antusias dan dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tetapi masih ada beberapa siswa yang mengantuk dan melamun.

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah diuraikan di atas, diperoleh nilai *On-task* dan *Off-task* yang di sajikan pada gambar 9 sebagai berikut:



Gambar 9 Persentase nilai *on task* – *off task* siswa siklus II pertemuan ke 2

Gambar 9 menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh nilai *On-task* sebesar 81,09% dan *Off-task* sebesar 18,19%. Kegiatan *off task* yang banyak dilakukan oleh siswa adalah mengobrol dan usil.

c. Refleksi Tindakan (*See*)

Setelah penelitian selesai dilakukan pada siklus II pertemuan ke-1 peneliti beserta guru model dan observer melakukan refleksi dengan menggunakan pedoman refleksi pada kegiatan *see* dalam LS, yaitu menyampaikan tata tertib pelaksanaan refleksi, memperkenalkan tim *lesson study*, menyampaikan pengalaman kesan dan pesan guru model pada saat kegiatan *Do*, penyampaian saran dan masukan atas temuan yang didapat oleh para observer, dan tanggapan

dari guru model atas saran dan masukan yang dipaparkan observer membuat proses kegiatan pembelajaran berjalan dengan semakin baik.

6. Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus II

Evaluasi dilakukan setiap akhir siklus, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai materi sistem gerak yang telah dipelajari pada pertemuan 1 dan pertemuan 2. Evaluasi kemampuan memecahkan masalah Siklus II dilaksanakan pada hari Senin, 20 Agustus 2018. Evaluasi yang diberikan berupa pemberian tes dengan materi sistem rangka dan sistem persendian, soal-soal yang diberikan merupakan soal uraian sebanyak 15 soal yang diperoleh dari uji validitas dan reliabilitasnya sebelum siklus kedua dilakukan.

a. Nilai Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus II

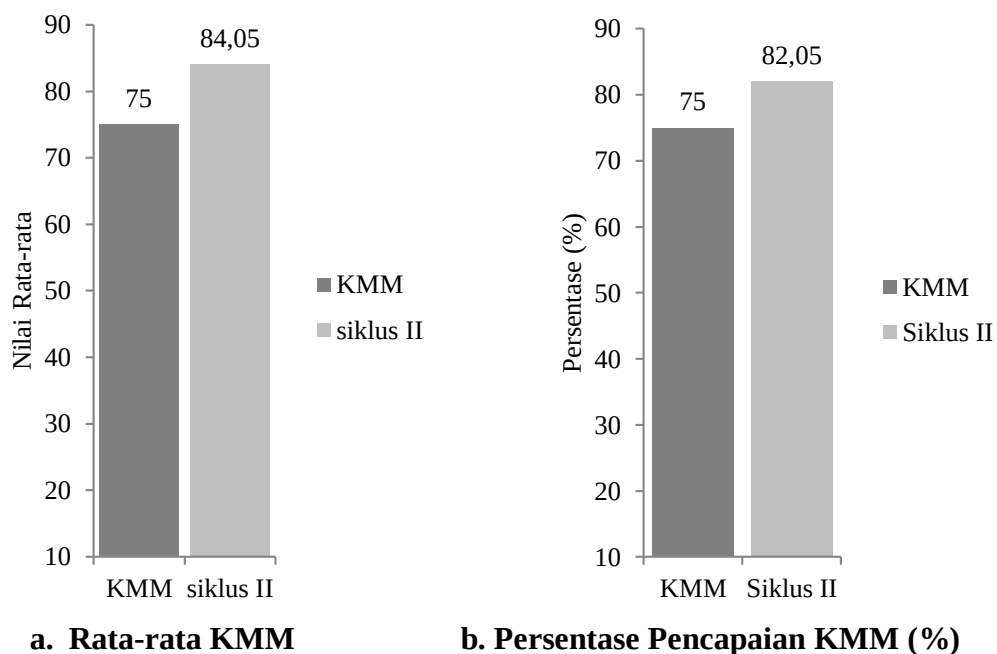
Setelah dilaksanakan tes kemampuan memecahkan masalah pada akhir siklus II, didapatkan nilai rata-rata dan persentase pencapaian KMM dapat dilihat pada tabel 10 sebagai berikut:

Tabel 10 Perolehan nilai Kemampuan Memecahkan Masalah siklus II

Keterangan	Siklus II
Nilai KMM	75
Kriteria Keberhasilan	75%
Nilai Rata-rata KMM	84,05
Siswa yang mencapai KMM	32 siswa (82,05%)

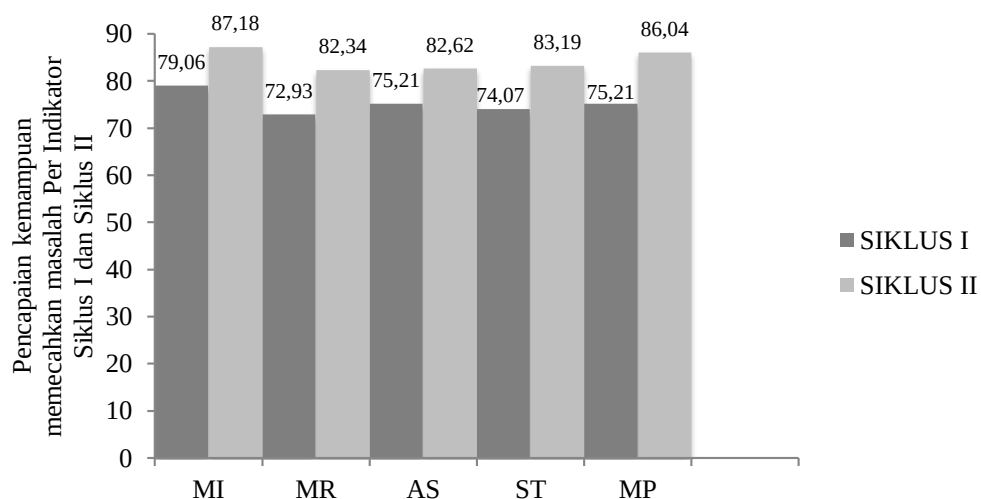
Perolehan nilai kemampuan memecahkan masalah (KMM) siswa pada

siklus II pada tabel di atas dapat dinyatakan dalam gambar 10 sebagai berikut:



Gambar 10 Nilai KMM siklus II, a. Rata-rata KMM, b. Persentase

Hasil kemampuan memecahkan masalah pada siklus II, berdasarkan gambar 10, terdapat peningkatan KMM siswa pada materi Sistem Gerak dari siklus I. Peningkatan ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada siklus I yaitu 74,47 dan persentase pencapaian KMM sebesar 51,28% dari keseluruhan jumlah siswa, sedangkan pada siklus II nilai rata-rata siswa mencapai 84,05 dengan persentase pencapaian KMM sebesar 82,05%. Kriteria keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 75% dan kemampuan memecahkan masalah telah tercapai pada siklus II ini, sehingga penelitian dapat dikatakan berhasil. Adapun persentase pencapaian kemampuan memecahkan masalah siswa per indikator terdapat pada gambar 11 tersebut.

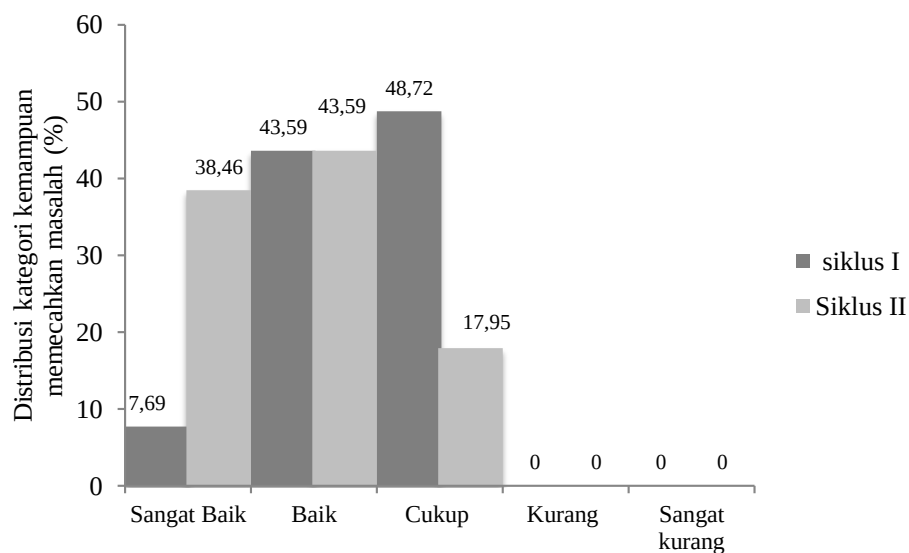


Gambar 11 Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah Per Indikator Siklus I dan II

Keterangan :

- M I = Mengidentifikasi Masalah
- M R = Merumuskan Masalah
- A S = Memberikan Alternatif Solusi
- S T = Memilih Solusi Terbaik
- M P = Menyimpulkan Pemecahan Masalah

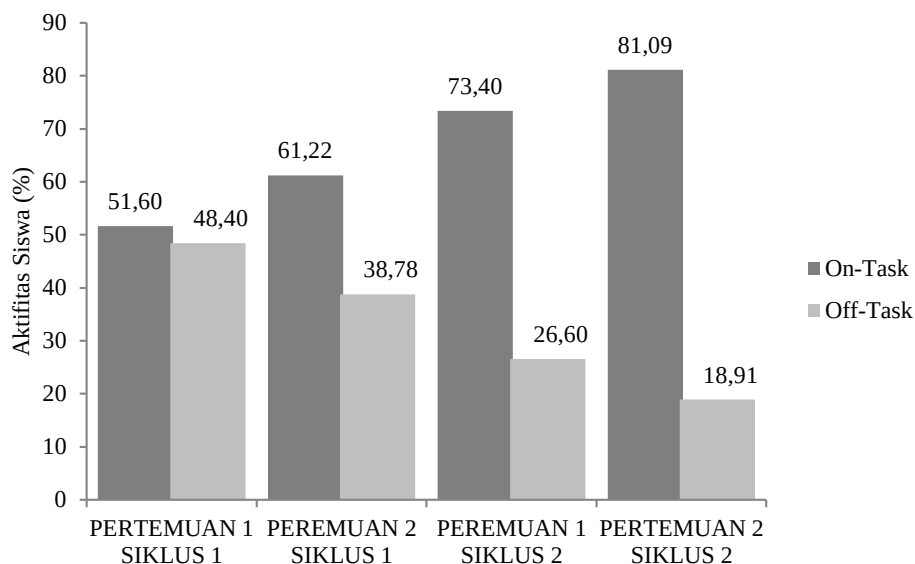
Pencapaian per indikator kemampuan memecahkan masalah pada siklus I masih berada dibawah 75%, maka dilakukan tindakan kelas siklus II. Pencapaian per indikator pada siklus II telah mencapai 75%. Berikut ini grafik distribus kategori kemampuan memecahkan masalah siswa siklus I dan siklus II.



Gambar 12 Distribusi Kategori Kemampuan Memecahkan Masalah Siklus I dan Siklus II

Kategori kemampuan memecahkan masalah siswa yang mencapai kategori baik hingga sangat baik pada siklus I sebesar 51,28% atau sebanyak 20 siswa dari 39 orang siswa yang memiliki peningkatan, pada siklus II dengan kategori baik hingga sangat baik sebanyak 32 siswa dari 39 orang siswa dengan presentase 82,05% dan terjadi peningkatan sebesar 30,77% dari kemampuan memecahkan masalah siswa pada siklus I.

Adapun perolehan aktivitas siswa siklus I dan siklus II yang dapat dilihat dari gambar 13 berikut:



Gambar 13 Aktivitas Siswa Setiap Pertemuan Persiklus

Persentase *On-task* pada siklus I pertemuan 1 sebesar 51,60%. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran sudah cukup tinggi walaupun masih ada siswa yang melakukan kegiatan diluar pembelajaran. Pada siklus I pertemuan 2 sebesar 61,22%. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran dan menunjukkan bahwa guru sudah mulai dapat memotivasi siswa untuk fokus dalam kegiatan pembelajaran. Pada siklus II pertemuan 1 ke pertemuan 2, persentase *On-task* siswa naik dari 73,40% menjadi 81,09%, sedangkan persentase *Off-task* turun dari 26,60% pada pertemuan 1 menjadi 18,91% pada pertemuan 2.

Berdasarkan hasil evaluasi belajar siswa menunjukkan adanya peningkatan. Dilihat dari nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah siswa pada siklus I sebesar 74,47 dengan persentase ketuntasan 51,28%, sedangkan pada siklus II nilai

rata-rata kemampuan memecahkan masalah siswa sebesar 84,05 dengan persentase ketuntasan 82,05%. Hasil ini telah melewati batas KMM yang telah ditentukan yaitu sebesar 75, karena nilai rata-rata kemampuan memecahkan masalah pada siklus II sudah mencapai KMM yang telah ditetapkan maka penelitian dihentikan.

B. Pembahasan Temuan Penelitian

Berdasarkan paparan data yang telah dikemukakan sebelumnya maka pada penelitian tindakan kelas ini terdapat beberapa hasil temuan penelitian yang akan dibahas secara rinci. Hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Memecahkan Masalah (KMM)

Kemampuan memecahkan masalah mengalami peningkatan mulai dari siklus I dan siklus II. Rata-rata kemampuan memecahkan masalah siswa terus mengalami peningkatan dari sebelum dilakukannya tindakan (pra siklus) hingga siklus I dan siklus II. Hasil rata-rata perolehan nilai KMM pada siklus II sudah melewati nilai KMM yang telah ditentukan yaitu 75, dengan tingkat ketuntasan lebih dari 75%.

Peningkatan kemampuan memecahkan masalah tersebut menunjukkan adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap kemampuan memecahkan masalah. Dengan adanya perhatian siswa yang baik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* (LS) menimbulkan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran melalui langkah-langkah pembelajaran, yaitu orientasi,

mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi sehingga siswa bisa menerapkan setiap indikator KMM yaitu mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, memberikan alternatif solusi, memberikan solusi terbaik, dan menyimpulkan pemecahan masalah untuk dapat meningkatkan kriteria keberhasilan siswa.

Adapun persentase pencapaian kemampuan kemampuan memecahkan masalah siswa per indikator. Pencapaian per indikator kemampuan memecahkan masalah pada siklus I masih dibawah 75%, maka dilakukan tindakan kelas siklus II. Pencapaian per indikator pada siklus II telah mencapai 75%.

Kategori kemampuan memecahkan masalah siswa yang mencapai kategori baik hingga sangat baik pada siklus I sebesar 51,28% atau sebanyak 20 siswa dari 39 orang siswa yang memiliki peningkatan, pada siklus II dengan kategori baik hingga sangat baik sebanyak 32 siswa dari 39 orang siswa dengan presentase 82,05% dan terjadi peningkatan sebesar 30,77% dari kemampuan memecahkan masalah siswa pada siklus I.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa didukung oleh adanya penggunaan model pembelajaran PBL berbasis LS yang diterapkan di dalam kelas. Perbandingan peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa pada siklus I dan siklus II menunjukkan keberhasilan penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan. Model pembelajaran PBL berbasis LS dapat melatih siswa untuk menerapkan setiap

indikator KMM seperti mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, memberikan alternatif solusi, memberikan solusi terbaik, dan menyimpulkan pemecahan masalah. Maka dari itu, siswa dapat aktivitas belajar secara mandiri, pembelajaran yang bermakna dengan mendapatkan pengalaman secara langsung sehingga tercipta pembelajaran yang menyenangkan karena siswa pembelajaran berpusat pada siswa atau *student center learning*. Meskipun pembelajaran berpusat kepada siswa, guru bertindak sebagai fasilitator dan motivator, seperti halnya dalam melakukan kegiatan diskusi. Selama proses belajar berlangsung guru membimbing siswa, bimbingan yang diberikan dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang dapat menggiring siswa agar dapat memahami konsep. Di samping itu, bimbingan dapat pula diberikan melalui Lembar Diskusi Siswa (LDS) yang terstruktur. Selama berlangsungnya proses belajar guru harus memantau kelompok diskusi siswa, sehingga guru dapat mengetahui dan memberikan petunjuk-petunjuk dan masukan yang diperlukan oleh siswa, dengan demikian guru memiliki peran penting dalam mengembangkan para siswa.

Keberhasilan implementasi model pembelajaran PBL tidak terlepas dari tahapan kegiatan yang dilakukan berbasis LS, dengan rancangan pembelajaran dibuat secara kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan guru model. Mulai dari tahapan kegiatan *plan* yang disusun bersama-sama dengan tim LS, lalu kegiatan *Do* dalam pelaksanaan yang melibatkan tim LS sebagai observer pada saat proses pembelajaran berlangsung, demikian kegiatan *See* setelah dilakukan kegiatan *Do* tim LS berkumpul untuk merefleksi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Sesuai dengan teori yang disebutkan oleh Saito (2015) bahwa *lesson study* memiliki tiga tahapan yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Setiap tahapan yang dilakukan oleh guru dan tim LS dapat membantu meningkatkan prestasi belajar siswa. Terkait dengan hal tersebut, LS mendukung terjadinya peningkatan kemampuan profesionalisme guru, khususnya kompetensi pedagogik dan kompetensi professional. Sehingga teknik pengajaran yang dilakukan dengan berbagai ketrampilan bertujuan untuk menciptakan situasi dalam proses belajar mengajar, yakni dapat menyenangkan dan mendukung terciptanya prestasi belajar siswa yang memuaskan (Astika dkk, 2012).

Pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis LS bertujuan untuk memperbaiki pola pengajaran yang selama ini hanya mengarah kepada menghafal fakta-fakta saja, tetapi tidak memberikan siswa pengertian konsep-konsep dan atau prinsip-prinsip yang terdapat dalam suatu materi pelajaran. Pada model PBL ini pun langkah-langkah pembelajaran mengarah pada kemampuan memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Atikasari (2012) bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam memecahkan masalah. Model PBL dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar (Ngalimun, 2016). Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Saputri dan Selfy (2017) menyatakan bahwa model PBL berpengaruh

signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Penerapan model PBL adalah suatu pengajaran yang menggunakan masalah sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang mendasar dari mata pelajaran (Wachrudin, 2017).

Penggunaan Model Pembelajaran PBL berbasis LS dalam pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau langkah pembelajaran yang menerapkan siswa mampu menganalisis masalah secara kolaboratif sehingga tercipta interaksi antar siswa maupun dengan guru dan dapat mencari solusi dari upaya penyelesaian masalah tersebut. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mustofa, dkk (2016) menyatakan bahwa pembelajaran PBL berbasis LS dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah hasil belajar siswa yang dapat dijadikan sebagai masukan dari guru untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Hal serupa juga dikemukakan oleh Sari (2017) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa pembelajaran PBL berbasis LS berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pencemaran lingkungan. Model pembelajaran PBL berbasis LS yang digunakan di kelas dapat membantu guru untuk memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran agar dapat menciptakan suatu pembelajaran yang menarik.

2. Aktivitas Siswa (*On-task* dan *Off-task* Siswa selama Penelitian)

Selain perolehan peningkatan kemampuan Memecahkan Masalah dilakukan juga pengamatan aktivitas siswa siklus I dan siklus II. Persentase *On-*

task pada siklus I pertemuan 1 sebesar 51,60%. Hal ini menunjukkan bahwa perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran sudah csebagukup tinggi walaupun masih ada siswa yang melakukan kegiatan diluar pembelajaran. Pada siklus I pertemuan 2 sebesar 61,22%. Hal ini menunjukkan adanya kenaikan perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran dan menunjukkan bahwa guru sudah mulai dapat memotivasi siswa untuk fokus dalam kegiatan pembelajaran.

Pada siklus II pertemuan 1 ke pertemuan 2, persentase *On-task* siswa naik dari 73,40% menjadi 81,09%, sedangkan persentase *Off-task* turun dari 26,60% pada petemuan 1 menjadi 18,91% pada pertemuan 2.

3. Aktivitas guru

Aktivitas guru pada kegiatan pembelajaran terus mengalami peningkatan, pada sikus I pertemuan ke-1 guru masih belum memahami langkah-langkah pembelajaran yang harus dilakukan sehingga hasil yang diperoleh kurang memuaskan, akan tetapi pada tindakan selanjutnya guru mengalami peningkatan. Pada siklus II, aktivitas kegiatan guru lebih berkembang dibandingkan siklus I, guru sudah dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada sikus I dengan menerapkan langkah-langkah pembelajaran secara benar, hal ini terlihat dari kegiatan awal pada siklus ke II. Pada kegiatan Apersepsi, motivasi, pembagian kelompok, menjelaskan tujuan pembelajaran, guru dapat melakukannya dengan baik dan secara relevan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran sehingga siswa pun dapat merespon secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan inti seperti, membaca handout, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis hingga

melakukan pengamatan guru telah bersikap tegas dalam memberikan bimbingan dan arahan terhadap siswa. Adapun pemberian reward berupa nilai kepada siswa setelah kegiatan presentasi, dimana dalam kegiatan ini menilai dan mengukur aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terutama proses pengamatan dan diskusi berlangsung. Karena dari itu dapat terlihat dari sikap siswa yang fokus dalam mengamati dan memperhatikan selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung, yang membuat berkurangnya aktivitas siswa diluar kegiatan pembelajaran. Keberhasilan kinerja guru yang meningkat ini menyebabkan peningkatan keaktifan dan motivasi selama proses pembelajaran, hal ini berakibat kemampuan memecahkan masalah siswa ikut meningkat.

Berdasarkan data di atas, maka dapat diartikan bahwa aktivitas guru sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Itu sebabnya yang harus dipersiapkan guru sebelumnya mengajar sangat penting seperti membuat RPP, instrumen kemampuan memecahkan masalah, media pembelajaran, model, metode, dan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan.

4. Angket

Form angket diberikan kepada siswa, guru dan observer, pada siswa dan observer angket yang diberikan oleh peneliti harus diisi setiap akhir pertemuan pembelajaran dengan tujuan sebagai bahan refleksi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya, sedangkan form angket guru diberikan oleh peneliti setelah guru selesai melaksanakan kegiatan pembelajaran pada akhir siklus II.

Form angket siswa yang diberikan pada setiap pertemuan hampir semua siswa merasa tertarik, senang, termotivasi, lebih mudah mengerti, mendorong untuk bekerjasama dengan teman, media yang digunakan membantu untuk memahami materi yang dibelajarkan, materi bahan ajar yang diberikan mudah dipahami dan membantu dalam belajar, lembar diskusi menarik untuk di diskusikan dan memberi tantangan untuk belajar, serta soal yang berikan guru dapat dikerjakan pada serangkaian kegiatan pembelajaran, hanya saja ditemukan hasil angket beberapa siswa yang menyatakan bahwa pembelajaran tidak mendorongnya untuk mampu bertanggungjawab secara mandiri dalam memahami materi pembelajaran, media yang digunakan tidak menarik tetapi dapat membantu untuk memahami materi yang dibelajarkan dan soal dalam lembar diskusi menarik untuk di diskusikan, tetapi tidak memberi tantangan untuk belajar.

Form angket observer yang diberikan untuk mengetahui pemahaman observer mengenai kegiatan pembelajaran berbasis LS, bahwa observer mengerti proses LS sebelum memulai kegiatan, memberikan tanggapan dalam diskusi *plan* perangkat pembelajaran, pada saat kegiatan *do* observer lebih memfokuskan melakukan pengamatan pada kegiatan belajar siswa selama pembelajaran, dan mulai terbiasa untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami kesulitan belajar di kelas, serta bahan refleksi dijadikan pembelajaran dan diterapkan pada pembelajaran observer di kelasnya.

Form angket guru yang diberikan untuk mengetahui tanggapan guru mengenai penerapan model pembelajaran PBL berbasis LS digunakan pada materi

Sistem Gerak Manusia. Setelah dilakukan pengisian angket dapat disimpulkan bahwa, pada sebelumnya guru belum pernah menggunakan model pembelajaran PBL tetapi guru sudah pernah terlibat kegiatan *lesson study* sebelumnya, setelah dilakukannya penelitian menggunakan model PBL berbasis *lesson study* guru menemukan kendala atau permasalahan utama yang dihadapi ketika mengajar yaitu membuat perencanaan mengajar (metode dan media apa bisa membuat anak dapat mengerti pembelajaran), guru mengetahui dan memahami tujuan dan manfaat *lesson study* yaitu dapat meringankan beban guru dalam menyiapkan rencana pembelajaran, proses pembelajaran yang menyenangkan dengan *sharing* bersama tim. Pada kegiatan *lesson study* guru dapat memecahkan suatu permasalahan belajar yaitu memotivasi siswa dalam belajar dan pengelolaan kelas, antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang sulit. Guru pun dapat meningkatkan keterampilan dalam mengelola kelas, karena kelas dirancang untuk lebih memperhatikan tiap siswa dan *lesson study* dapat meningkatkan kemampuan guru dalam memilih metode pembelajaran yang tepat, karena perencanaan pembelajaran dibuat bersama-sama tim. Guru juga mendapatkan dukungan dari teman sejawat dalam menyiapkan kegiatan *lesson study*, yaitu membuat *plan* dan observasi. Guru merasa sebagian besar pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan perencanaan dan guru merasa tertarik menggunakan model pembelajaran PBL berbasis LS karena dengan model PBL berbasis LS ini dapat menumbuhkan rasa semangat siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran dan memahami materi sehingga hasil pembelajaranpun dapat mencapai KMM.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa kelas VIII-3 di SMPN 4 Cibinong pada materi Sistem Gerak Manusia. Persentase pencapaian siswa yang mencapai nilai KMM pada kemampuan memecahkan masalah siklus I dengan nilai rata-rata sebesar 74,47 dan persentase pencapaian KMM 51,28% meningkat pada siklus II dengan nilai rata-rata 84,05 dan persentase pencapaian KMM 82,05%. Hal ini sesuai dengan nilai KMM yang diharapkan yaitu 75. Aktivitas siswa pada siklus I pertemuan 1 nilai *On-task* mencapai persentase 51,60%, siklus I pertemuan 2 sebesar 61,22%, siklus II pertemuan 1 sebesar 73,40% dan siklus II pertemuan 2 sebesar 81,09%.

Penggunaan model pembelajaran PBL berbasis LS dalam pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau langkah pembelajaran yang menerapkan siswa mampu menganalisis masalah secara kolaboratif sehingga tercipta interaksi antar siswa maupun dengan guru dan dapat mencari solusi dari upaya penyelesaian masalah tersebut. Keberhasilan implementasi model pembelajaran PBL tidak terlepas dari tahapan kegiatan yang dilakukan berbasis LS, dengan rancangan pembelajaran dibuat secara kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan guru model melalui tiga tahapan yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Maka dari itu, implementasi model

PBL berbasis LS dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa apabila proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model PBL tersebut. Langkah-langkah tersebut dimulai dengan guru memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa. Selanjutnya, mengorganisasikan siswa dengan memberikan *handout* dan Lembar Diskusi Siswa (LDS) mencari informasi untuk memecahkan masalah. Kemudian, guru membimbing penyelidikan individu dan kelompok sehingga siswa dapat menganalisis, memecahkan masalah, dan menyimpulkan pemecahan masalah. Siswa dapat bertukar pikiran tentang konsep yang ia dapatkan sendiri, sehingga menghasilkan pemahaman dan konsep yang benar. Setelah itu, fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah dan kelompok lain mengajukan pertanyaan dari hasil presentasi siswa lain. Setelah selesai, guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik, guru meluruskan jika ada konsep yang keliru dan memberikan manfaat mengenai pentingnya pembelajaran ini disebut dengan fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Lalu, guru bersama siswa lain merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Selain itu, dalam proses kegiatan pembelajaran guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, aktif dan inovatif, sehingga siswa merasa antusias untuk mengikuti pembelajaran. Peran guru dalam proses pembelajaran hanya memfasilitasi, memotivasi dan membimbing siswa dalam semua kegiatan proses pembelajaran. Terlihat siswa sudah mandiri untuk dapat memecahkan suatu persoalan didalam kegiatan pembelajaran dan aktif dalam proses pembelajaran.

B. Saran

1. Penggunaan model pembelajaran PBL berbasis *Lesson Study* dapat diimplentasikan dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi sistem gerak pada manusia. Selain itu juga dapat digunakan pada materi pembelajaran yang lain.
2. Pembelajaran berbasis *Lesson Study* dapat membangun kolaborasi dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran berbasis *Lesson Study* dapat membangun komunitas belajar.
4. Perlu diadakan penelitian dengan model pembelajaran lain berbasis *Lesson Study* untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abizar, Haris. (2017). *Buku Master Lesson Study*. Yogyakarta: Diva Press.
- Akcay, Behiye. (2009). Problem-Based Learning in Science Education, *Journal of Turkish Science Education*, Vol 6 (1), 26-36.
- Africano, M. (2008). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi, *Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, Vol 3 (2), 65-68.
- Arikunto, S. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astika, Sadia, dan Suma. (2012). Efektivitas Diklat *Lesson Study* Terhadap Peningkatan Kompetensi Profesional, Kompetensi Pedagogi Guru, dan Prestasi Belajar Siswa SMAN 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA*, Vol 4 (1).
- Atikasari, Fatimah, dan Sudaryono. (2012). Pengaruh Pendekatan *Problem Based Learning* dalam Materi Pencemaran Lingkungan terhadap Kemampuan Analisis. *Unnes Journal of Biology Education*, Vol 1 (3), 219-227.
- Bueno, Patricia Morales. (2014). Assesment of Achievment in Problem-Solving Skills In A General Chemistry Course, *Journal of Technology and Science Education*, Vol 4 (4), pp 260.
- Campbell and Reece. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Clarke, Bart. (2008). Normal Bone Anatomy and Physiology, *Journal American Society of Nephrology*, Vol 3.
- Dikti. (2008). *Lesson Study Dissemination Program For Strengthening Teacher Education in Indonesia – LEDIPSTI*.
- Dudlye, Peter. (2014). *Lesson Study: a Handbook*. www.lessonstudy.co.uk.
- Ekawarna. (2013). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: GP Press Group.
- Glassersfeld, E. von (2005). *Introduction: Aspects of constructivism*, in: C.T. Fosnot (ed.), *Constructivism: Theory, Perspectives and Practice* (2 nd. ed) (New York Teachers College, Columbia University).
- Giancolly, C Douglas. (2001). *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.

- Haithcock, Frances. (2010). *A Guide to Implementing Lesson Study for District and School Leadership Teams in Differentiated Accountability Schools*. Florida Department of Education.
- Hendriyadi. (2014). Content Validity (Validitas Isi). Teori Online Personal Paper. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB)*, No (1), 1-5.
- Herman, Tatang. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Educacionist*, Vol 1 (1).
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jacobsen, D.A., Eggen, P., dan Kauchak, D. (2009). *Methods for Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karim, Saiful, Ida Kaniawati, Yuli Nurul Fauziah. (2008). *Belajar IPA: Membuka Cakrawala Alam Sekitar 2 untuk Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Khristiyono. (2012). *SPM Biologi SMA dan MA*. Jakarta: Erlangga
- Klegeris, Andis, dan Heather Hurren. (2011). Impact of problem-based learning in a large classroom setting: student perception and problem-solving skills. *Physiology Educational*, Vol (35): 408–415.
- Lewis, Catherine C. (2002). *Brief Guide to Lesson Study. Excerpted from Catherine Lewis, "Lesson Study: A Handbook for Teacher-Led Improvement of Instruction,"* Philadelphia: Research for Better Schools.
- Mardiana, dkk. (2016). Pembelajaran Berbasis Masalah Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Peduli Lingkungan, *Jurnal Mitra Pendidikan*, hal 161.
- Mustofa, Zainul, Herawati Susilo, Mimien Heni Irawati Al Muhdhar (2016). Penerapan Model Pembelajaran Based Learning melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasi Belajar Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan*, Vol 1 (5), 885- 889.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nuh, Mohammad. (2014). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Nurhadi. (2004). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM Press.
- Nurun, Yunin. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4 (1).
- Paidi. (2008). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah dan Penguasaan Konsep Biologi, *Jurnal Kependidikan*, Vol 41 (2), 185-201.
- Pratiwi, Gadis. (2014). *Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Univeristas Lampung, Bandar Lampung.
- Pratiwi, dkk. (2008). *CTL Ilmu Pengetahuan Alam SMP Kelas VIII*. Jakarta: Depdiknas.
- Roebyanto, Goenawan dan Sri Harmini. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Saito, E. Imansyah, H. dan Ibrohim. (2005). Penerapan Studi Pembelajaran di Indonesia: Studi Kasus dari IMSTEP. *Jurnal Pendidikan "Mimbar Pendidikan"*, Vol 3 (24), 24-32.
- Saputri dan Selfy. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Mia SMAN 6 Bandar Lampung. *Biosfer*, Vol 8 (1), 40-52.
- Sari, Novia Nanda. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Berbais Lesson Study Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember, Jember.
- Sarojo, Ganijanti Aby. (2011). *Gelombang dan Optik*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Sawad, et al. (2009). Morphological Study of the Skeleton Development in Chick Embryo, *Poultry Science*, Vol 8 (7), 710-714.
- Sundari, Titi. (2017). *Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving dan Problem Based Learning*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Univeristas Pakuan, Bogor.

- Supriyanto, Sumarno. (2006). *Fisikia I untuk SMA/MA Kelas X*. Semarang: Aneka Ilmu
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sriyati, Sri. (2014). Bagaimana Implementasi Penelitian Tindakan Kelas dalam Aktivitas Lesson Study, *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol 19 (1), 61-68.
- Sudjino, Annas. (2006). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suprijono, Agus. (2015). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Susilo, H. (2003). *Kapita Selekta Pembelajaran Biologi*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas terbuka.
- Syafiil, Wan & Ruhizan Moh Yasin. (2013). Problem Solving Skills and Learning Achievements through Problem-Based Module in teaching and learning Biology in High School, *Asian Social Science*, Vol. 9, No. 12.
- Tadanugi, Frans Andilemba. (2015). Efektivitas Lesson Study dalam Pembelajaran, *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, Vol 4 (2).
- Usodo, Budi. (2012). Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 5 (1).
- Wachrudin. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keaktifan Siswa Melalui Model Problem Based Learning (PBL) dengan penugasan berstruktur. *Jurnal Penelitian Pendidikan (JPP)*, Vol 34 (1).
- Wahyudi, Fitri dan Robin Giting. (2016). *Buku Siswa Biologi untuk SMA Kelas XI*. Depok: CV Arya Duta.
- Wena, Made. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiharto, Mulyo. (2017). Kegiatan Lesson Study dalam Pembelajaran. *Forum Ilmiah*, Vol 15 (1).
- Zakaria, Effandi. (2007). *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: Prin-ad, Sdn, Bhd.
- Zubaidah, Siti, Mahanal, Susriyati, Yuliati, Lia, dkk. (2017). *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kmentrian Pendidikan dan Kebudayaan.