

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN EKOLOGIS
DENGAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN
DI SMP NEGERI SE-KECAMATAN CIOMAS
KABUPATEN BOGOR**

Skripsi

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Aan Rohilah
036115017



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis Dengan Perilaku Ramah Lingkungan Di SMP Negeri Se- Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor

Peneliti : Aan Rohilah

NPM : 036115017

Disetujui oleh:

Pembimbing

Pembimbing,

Dr. Oding Sunardi, M.Pd.

NIP. 195706121986011001

Lufty Hari Susanto, M.Pd.

NIDN. 0430058702

Diketahui oleh :

Dekan FKIP

Universitas Pakuan,

Ketua Program Studi

Pendidikan Biologi,

Drs. Deddy Sofyan, M.Pd.

NIP. 195601081986011001

Dr. Surti Kurniasih, M.Si.

NIP. 196208311986012001

Tanggal Lulus : 2 November 2019

**PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR, SUMBER
INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA DAN PATEN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aan Rohilah
NPM : 036115017
Judul Tugas Akhir : Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis Dengan Perilaku
Ramah Lingkungan di SMP Negeri Se- Kecamatan Ciomas
Kabupaten Bogor.

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir di atas adalah benar karya saya, dengan arahan dari Komisi Pembimbing, dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tugas akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pakuan.

Bogor, Agustus 2019

Aan Rohilah
036115017

ABSTRAK

AAN ROHILAH. 036115017. Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis Dengan Perilaku Ramah Lingkungan di SMP Negeri Se-kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor. Skripsi. Universitas Pakuan Bogor. Dibawah bimbingan Drs. Oding Sunardi, M.Pd dan Lufty Hari Susanto, M.Pd.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi yang terdiri dari variabel bebas yaitu kecerdasan ekologis (X) dan variabel terikat yaitu perilaku ramah lingkungan (Y). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga November 2019. Dengan jumlah sampel 340 siswa yang diambil melalui teknik *Probability Sampling* dan *Proporsional Random Sampling*. Hasil pengujian prasyarat analisis berupa uji normalitas uji *Liliefors* untuk Y atas X menunjukkan galat baku taksiran normal. Selanjutnya pengujian homogenitas dengan uji *Barlett* menunjukkan populasi bersifat homogen. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Koefisien korelasi (r) yang dihasilkan 0,04 dan koefisien determinasi $r^2 = 0,016$, kemudian diuji menggunakan uji-t dengan nilai $t_{hitung} = 48,97$ dan $t_{tabel} = 1,64$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti kecerdasan ekologis memberikan kontribusi terhadap perilaku ramah lingkungan namun menunjukkan hubungan yang rendah. Persamaan regresi yang menggambarkan kedua variabel yaitu $\hat{Y} = 87,434 + 0,0305x$. Harga r^2 mengandung arti bahwa 16% perilaku ramah lingkungan dipengaruhi oleh kecerdasan ekologis, sedangkan 84% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci : Perilaku Ramah Lingkungan, Kecerdasan Ekologis

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga skripsi yang dengan judul **Hubungan Antara Kecerdasan Ekologis dengan Perilaku Ramah Lingkungan di SMP Negeri Se-kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor** dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian skripsi ini merupakan salah satu prasyarat akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Sarjana Universitas Pakuan Bogor, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis menyadari tanpa ada bimbingan dan bantuan skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam segala dukungan berupa materi maupun moril. Secara khusus penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Oding Sunardi, M.Pd selaku dosen pembimbing pertama yang tiada henti memberi dukungan, arahan, motivasi, serta saran yang bermanfaat.
2. Lufty Hari Susanto, M.Pd selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan nasihat, motivasi, arahan serta saran yang bermanfaat.
3. Dr. Surti Kurniasih, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
4. Dra. Susi Sutjihati, M.Si selaku Sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
5. Drs. Deddy Sofyan, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor
6. Didit Ardianto, M.Pd. selaku Dosen Wali yang selalu memberikan motivasi, dan dukungan kepada peneliti.

7. Seluruh dosen dan Staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
8. Deru Hajar Setia Budi, S.Pd. MM selaku Kepala Sekolah SMPN 1 Ciomas yang telah membantu dan memberikan izin untuk penulis melakukan penelitian di sekolah.
9. Ema Nizmah Fazari, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 2 Ciomas yang telah membantu dan memberikan izin untuk penulis melakukan penelitian di sekolah.
10. Seluruh Siswa kelas VIII di SMPN 1 Ciomas dan SMPN 2 Ciomas.
11. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta Ibu Asmi dan Bapak Armudin, terimakasih untuk kesabaran dalam mendidik, untuk pengorbanan yang begitu besar, untuk kasih sayang, semangat, motivasi, dan doa yang tiada henti kalian panjatkan. Kakak dan adiku tersayang, Didin sahrudin dan Ifat Nurlatipah, yang selalu mendoakan dan memberi semangat.
12. Sahabatku Dina Ayu Palupi yang selalu menemani penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini. Rekan seperjuangan pendidikan biologi B tahun 2015 yang telah memberikan banyak dukungan kepada penulis
13. Seluruh pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung.

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi yang dibuat ini dapat bermanfaat untuk banyak pihak terutama bagi dunia pendidikan.

Bogor, Agustus 2019

Aan Rohilah

036115017

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka	7
B. Hasil Penelitian yang Relevan	14
C. Kerangka Berfikir	15
D. Hipotesis Penelitian	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Metode Penelitian	17
C. Tahap Penelitian Kuantitatif	18
D. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	29
B. Pengujian Prasyarat Analisis	33
C. Pengujian Hipotesis	34
D. Pembahasan Hasil Penelitian	37
E. Keterbatasan Penelitian	41

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA	44
----------------------	----

LAMPIRAN	46
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Jadwal Kegiatan Penelitian	17
Tabel 2	Populasi Penelitian	19
Tabel 3	Pengambilan Sampel Menggunakan <i>Propositional Random Sampling</i>	20
Tabel 4	Skala Penilaian Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan	21
Tabel 5	Skala Penilaian Instrumen Kecerdasan Ekologis	21
Tabel 6	Kisi-kisi Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan	22
Tabel 7	Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Ekologis	25
Tabel 8	Interpretasi Hubungan antara Variabel X dengan Variabel Y	28
Tabel 9	Data Deskriptif Statistik Perilaku Ramah Lingkungan	29
Tabel 10	Distribusi Frekuensi Data Perilaku Ramah Lingkungan	30
Tabel 11	Data Deskriptif Statistik Kecerdasan Ekologis	31
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Kecerdasan Ekologis	32
Tabel 13	Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas Data Galat Baku	33
Tabel 14	Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas	34
Tabel 15	Ringkasan ANAVA	34
Tabel 16	Uji Keberartian Korelasi	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Desain Penelitian Korelasi	18
Gambar 2 Histogram Data Perilaku Ramah Lingkungan	30
Gambar 3 Histogram Kecerdasan Ekologis	32
Gambar 4 Garis regresi hubungan antara variabel X dan variabel Y	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Sebelum Uji Coba Perilaku Ramah Lingkungan	46
Lampiran 2	Instrumen Sebelum Uji Kecerdasan Ekologis	48
Lampiran 3	Instrumen Setelah Uji Coba Perilaku Ramah Lingkungan	50
Lampiran 4	Instrumen Setelah Uji Coba Kecerdasan Ekologis	52
Lampiran 5	Validitas Instrumen Kecerdasan Ekologis	54
Lampiran 6	Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Kecerdasan Ekologis	55
Lampiran 7	Reliabilitas Variabel Kecerdasan Ekologis	56
Lampiran 8	Perhitungan Analisis Reliabilitas Uji Coba Instrumen Kecerdasan Ekologis	57
Lampiran 9	Validitas Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan	59
Lampiran 10	Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Perilaku Ramah Lingkungan	60
Lampiran 11	Reliabilitas Perilaku Ramah Lingkungan	61
Lampiran 12	Perhitungan Analisis Reliabilitas Uji Coba Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan	62
Lampiran 13	Hasil Data Penelitian	64
Lampiran 14	Deskriptif Data Hasil Penelitian	69
Lampiran 15	Pengujian Normalitas Galat Baku	70
Lampiran 16	Uji Homogenitas Varians	83
Lampiran 17	Uji Hipotesis	97
Lampiran 18	Tabel Anava	122

Lampiran 19	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	123
Lampiran 20	Surat Keputusan	124
Lampiran 21	Surat Pernyataan Izin Penelitian di SMPN 1 Ciomas	125
Lampiran 22	Surat Pernyataan Izin Penelitian di SMPN 2 Ciomas	126
Lampiran 23	Surat Pernyataan Melaksanakan Penelitian di SMPN 1 Ciomas	127
Lampiran 24	Surat Pernyataan Melaksanakan Penelitian di SMPN 2 Ciomas	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perilaku ramah lingkungan saat ini sudah jarang dimiliki oleh masyarakat maupun siswa di Sekolah, rendahnya sikap peduli siswa terhadap lingkungan pun telah memprihatinkan. Masalah tentang kerusakan lingkungan telah menjadi sebuah isu yang akhir-akhir ini mendapat perhatian dari semua kalangan. Berdasarkan sistem-sistem nilai yang mendalam, pengetahuan dan sikap merupakan hal yang penting karena akan berdampak pada perilaku.

Rendahnya perilaku ramah lingkungan berdampak pada perilaku siswa yang kurang memperhatikan lingkungan, seperti membiarkan tumbuhan layu di halaman sekolah, membuang sampah sembarangan, menggunakan air secara berlebihan di toilet, dan menggunakan kendaraan pribadi ke sekolah. Sehingga perilaku ramah lingkungan perlu dimiliki oleh siswa melalui pendidikan mengenai lingkungan yang diberikan di sekolah. Sekolah merupakan lingkungan dimana siswa sering berada di dalamnya, dan lingkungan sekolah yang nyaman serta bersih dapat dilihat pula dari keterlibatan siswa dalam menjaga lingkungan di sekitar sekolah. Lingkungan sekolah akan terjaga apabila seluruh siswa didalamnya memiliki perilaku ramah lingkungan, seperti menanam pohon dan merawat tanaman disekitar sekolah, maupun tindakan nyata kita terhadap penghematan energi listrik dan air ketika kita meninggalkan rumah atau ruang

kelas, penggunaan bahan-bahan yang dapat di daur ulang, pemanfaatan kembali limbah dan bahan bekas menjadi barang berharga atau memiliki nilai tambah.

Manusia dan lingkungan memiliki hubungan yang saling ketergantungan atau timbal balik. Lingkungan bagi manusia merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam kehidupannya, interaksi antara manusia dan lingkungan yang terjadi secara terus menerus akan mempengaruhi perilaku manusia terhadap lingkungan. Sikap dan perilaku manusia akan menentukan baik buruknya kondisi suatu lingkungan. Cara manusia memperlakukan lingkungannya akan berdampak pada kualitas hidup manusia itu sendiri (Hamzah, 2013). Salah satu penyebab timbulnya berbagai bencana yang merusak lingkungan tersebut adalah ulah manusia sendiri. Pernyataan ini dapat dibuktikan melalui beberapa kejadian yang mengakibatkan banjir karena kebiasaan membuang sampah di sungai sehingga mengurangi kapasitas volume saluran air. Berdasarkan hasil observasi dan uji pendahuluan di SMP Negeri 1 Ciomas, menyatakan bahwa perilaku ramah lingkungan pada siswa masih tergolong rendah yaitu sebesar 22,45%. Hal tersebut berkenaan dengan proses pembelajaran yang hanya bersifat teoritik dan kurangnya akses transportasi ke sekolah sehingga kebanyakan siswa membawa kendaraan pribadi. Dalam meningkatkan perilaku ramah lingkungan siswa, guru hendaknya lebih memberikan contoh karakter ramah lingkungan secara langsung berupa tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sekolah juga hendaknya mengevaluasi secara rutin dan intensif terhadap setiap pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan serta mengikutsertakan orang tua dalam upaya

membina karakter peduli lingkungan siswa, sehingga apa yang diterapkan di sekolah dapat diaplikasikan kembali di rumah.

Kualitas lingkungan hidup dapat tercapai jika proses dan interaksi antar komponen dalam sistem ekologi berlangsung dengan serasi dan seimbang. Hal ini dapat terjadi jika manusia memiliki kecerdasan ekologis yang mampu melihat diri dan perilakunya sebagai bagian dari sistem ekologis. Kecerdasan ekologis dipandang sebagai suatu strategi untuk membangun manusia berkualitas menuju terbentuknya lingkungan hidup yang berkualitas.

Hal di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan *Ecology Intelligence* yang berwawasan lingkungan hidup penting untuk diterapkan di dalam kurikulum secara maksimal karena erat dengan pendayagunaan sumber daya alam sebagai suatu aset mewujudkan kesejahteraan manusia (A Putra, 2017). Selama ini kita terlalu mengabaikan kondisi lingkungan kita dengan melakukan pelanggaran-pelanggaran yang berdampak sangat besar, seperti aktifitas penambangan batu, pasir di bantaran kali, pencemaran air, penggundulan lahan, penebangan hutan secara ilegal, dan membuang sampah tidak pada tempatnya. Untuk itu pentingnya menjaga lingkungan yang berkelanjutan sangat esensi untuk dilakukan sesuai dengan aturan yang diamanatkan oleh PBB dan Uni Eropa tahun 2007, sebagai bentuk tanggung jawab terhadap alam dan lingkungan. Hampir seluruh negara didunia prioritaskan untuk bersungguh-sungguh dalam menjaga lingkungan, salah satu bentuk kesungguhannya adalah konsep tentang lingkungan dimuatkan dalam kurikulum pendidikan mereka.

Pengembangan kecerdasan ekologis dilakukan melalui pendidikan kritis mulai dari keluarga dan masyarakat sekitar. Misalnya, pembiasaan membuang sampah pada tempatnya, menghargai ajakan penggunaan barang lokal atau daur ulang. Melalui sekolah, pembiasaan menanam dan memelihara pohon oleh siswa, dan penghematan energi listrik dan air. Tanpa mengabaikan kecerdasan intelektual dan emosional, maka setiap orang termasuk para pemimpin hendaklah disemai melalui proses pendidikan yang mengedepankan kecerdasan ekologis.

Kecerdasan ekologis bisa diterapkan di Sekolah dengan melakukan penanaman sikap cinta terhadap lingkungan kepada siswa. Buku merupakan faktor penting dalam pendidikan yang dapat memberikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap positif kepada anak tentang pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan. Melalui buku pelajaran dan apa yang sudah dipelajari di sekolah yang berbasis nilai-nilai cinta terhadap alam dan lingkungan sekitar, anak dituntut untuk memiliki kecerdasan ekologis (*ecological intelligence*), yakni menjadikan anak mampu menempatkan dirinya sebagai kontrol terhadap lingkungannya (*human as in control of the natural environment*) (Jung dalam Utina, 2012). Kecerdasan ekologis ini diyakini memiliki kekuatan besar untuk menanggulangi berbagai bencana alam yang disebabkan oleh perilaku buruk manusia terhadap alam.

Berdasarkan uraian tersebut, perlunya pembekalan pengetahuan tentang kecerdasan ekologis pada siswa yang akan berpengaruh terhadap perilaku ramah lingkungan. Sehingga diperlukan penelitian mengenai hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan tersebut, maka dapat dikemukakan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara latar belakang tempat tinggal siswa dengan perilaku ramah lingkungan ?
2. Apakah terdapat hubungan antara pemahaman siswa tentang pelestarian lingkungan dengan perilaku ramah lingkungan siswa ?
3. Apakah terdapat hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan ?
4. Apakah terdapat hubungan antara kepedulian siswa terhadap lingkungan dengan perilaku ramah lingkungan?
5. Apakah terdapat hubungan antara gaya hidup dengan perilaku ramah lingkungan ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dan supaya masalah lebih terfokus maka permasalahan dibatasi pada hal-hal tersebut yaitu:

Penelitian ini dibatasi pada masalah yang berhubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa SMP Negeri se-Kecamatan Ciomas.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu : “Apakah terdapat hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat meningkatkan perilaku ramah lingkungan yang dilakukan dengan memiliki kecerdasan ekologis yang mampu melihat diri dan perilakunya sebagai bagian dari sistem ekologis.
2. Bagi guru, penelitian ini dapat memotivasi guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan lingkungan hidup di sekolah.
3. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memotivasi sekolah agar terus meningkatkan perilaku ramah lingkungan pada siswa dan melakukan upaya atau program yang dapat membuat sekolah turut serta dalam meningkatkan kecerdasan ekologis pada siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Hakikat Perilaku Ramah Lingkungan

Menurut Wawan (2011) perilaku merupakan respon individu terhadap rangsangan atau tindakan yang dapat diamati, dan mempunyai suatu tujuan yang didasari oleh individu tersebut atau tidak. Perilaku adalah kumpulan dari berbagai faktor yang saling berinteraksi. Notoatmodjo (2010) mengartikan perilaku sebagai totalitas dari pemahaman dan aktifitas seseorang beserta faktor internal (perhatian, persepsi, motivasi, fantasi, sugesti, pengamatan, dan sebagainya) dan faktor eksternalnya (lingkungan fisik, sosial, ekonomi, budaya, politik, dan sebagainya). Sebagaimana dikemukakan oleh Syukri Hamzah (2013) bahwa peserta didik diharapkan memiliki pengetahuan, kepedulian, dan keterampilan serta sikap yang positif terhadap lingkungan, juga sikap bertanggung jawab untuk memelihara keseimbangan sistem lingkungan dan penggunaannya dalam berbagai aspek kehidupan.

Stern (2000) menyebutkan “*the extent to which it changes the availability of materials or energy from the environment or alters the structure and dynamics of ecosystems or the biosphere it self*”. Perilaku ramah lingkungan merupakan perilaku yang tidak banyak merubah ketersediaan sumber daya dan energi di lingkungan atau perilaku yang tidak banyak merubah struktur dan dinamika dalam

ekosistem dan biosfer itu sendiri. Dari kedua pengertian tersebut dapat dipahami bahwa perilaku ramah lingkungan adalah aktivitas keseharian individu yang memberikan dampak buruk sekecil mungkin bagi lingkungan.

Keberadaan perilaku ramah lingkungan dalam diri seseorang sangat penting, karena perilaku ramah lingkungan bagi seseorang dapat berperan untuk menciptakan sesuatu yang berguna bagi lingkungan. Sebagaimana dikemukakan oleh H'Mida, Chavez, & Guindon dalam Pane (2013) perilaku ramah lingkungan (*Environmental behavior atau pro- environmental behavior*) secara umum dapat didefinisikan sebagai perilaku yang secara sadar cenderung untuk menekan serendah mungkin dampak negative dari tindakan seseorang terhadap alam atau lingkungan yang terbangun secara fisik. Menurut Ali (2013) Perilaku ramah lingkungan menghadirkan manifestasi yang berbeda yang kadang-kadang tidak dalam bentuk aksi akhir, tetapi dalam bentuk perasaan dan sikap ramah lingkungan.

Dolnicar & Grun (2009) mengungkapkan bahwa "*individuals will engage in different environmentally friendly behaviors in different contexts environments*". Menurut pengertian diatas, dapat diartikan bahwa perilaku ramah lingkungan pada setiap individu akan berbeda karena dipengaruhi oleh lingkungan yang berbeda. Perilaku ramah lingkungan diartikan sebagai tindakan sadar yang dilakukan oleh seseorang dengan maksud untuk meminimalkan dampak negatif dan aktivitas manusia terhadap lingkungan atau untuk memperbaiki lingkungan baik secara langsung maupun tidak langsung (Kollmuss & Agyeman, 2009).

Perilaku ramah lingkungan menurut Septian, (2010) perilaku yang tidak banyak dalam merubah ketersediaan sumber daya dan energi di lingkungan. Perilaku ramah lingkungan juga merupakan perilaku yang tidak banyak merubah struktur dan dinamika dalam ekosistem. Lebih rincinya perilaku ramah lingkungan ini dibuktikan dengan tindakan-tindakan yang memperhatikan kelangsungan dan ketahanan lingkungan seperti memanfaatkan air dan energi listrik secara efisien, memakai peralatan teknologi yang ramah lingkungan, dan memakai alat transportasi sehari-hari yang tidak mencemari lingkungan, tidak membuang sampah sembarangan, mengurangi penggunaan kantong plastik, meminimalisasi timbunan sampah dari produk atau makanan yang dikonsumsi, dan perilaku-perilaku lainnya yang berkontribusi positif terhadap lingkungan (Lehman & Geller, 2009).

Mancha & Yoder, (2015) mengungkapkan bahwa *“how we define our self has a substantial impact on our intents to protect the environment”* yang berarti bahwa perilaku ramah lingkungan adalah bagaimana kita memberikan kontribusi terhadap pelestarian lingkungan, sehingga terdapat dampak yang besar terhadap niat kita untuk melindungi lingkungan. Sedangkan menurut (Bechtel & Churchman, 2009) bahwa perilaku ramah lingkungan dapat diartikan sebagai perilaku yang memberikan perhatian khusus terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Perilaku ini bisa berulang-ulang atau sesekali menyangkut pemeliharaan sumber daya yang spesifik (air, udara, tanah), pengurangan konsumsi sumber energi (listrik, minyak, gas), mendaur ulang (mendaur ulang kertas, plastik, dll) serta memelihara kehidupan (tanaman dan hewan).

Berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan, perilaku ramah lingkungan adalah respon individu terhadap lingkungan dengan memberikan perhatian khusus yang memperbaiki dan memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Kajian indikator yang digunakan : a. Penghematan energi b. Penggunaan transportasi c. Pengelolaan sampah, dan d. Perilaku melestarikan lingkungan.

2. Hakikat Kecerdasan Ekologis

Menurut Utina, masyarakat umum biasanya memandang kecerdasan sebagai kemampuan individu dalam menghadapi masalah dan memecahkannya secara efektif. Dalam kamus Psikologis, kecerdasan secara konseptual bermakna apapun yang bisa mendatangkan kebaikan, yaitu kemampuan mengambil keuntungan dari suatu pengalaman, dan secara pragmatis, apa yang bisa dilakukan untuk melihat kemampuan tersebut, yaitu tempat pengukuran tes-tes kecerdasan itu berada (Reber, 2010). Kecerdasan dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan seseorang untuk beradaptasi dengan lingkungan dan belajar dari pengalaman (Stenberg, 2005)

Menurut Goleman, (2009) “kecerdasan ekologis memadukan keterampilan kognitif dengan empati terhadap segala bentuk kehidupan”, keterampilan kognitif yang dimaksud adalah segala pengetahuan mengenai dampak dari berbagai perilaku manusia terhadap lingkungan, sedangkan rasa empati menyangkut kepedulian seseorang terhadap lingkungan. Kecerdasan ekologis sebagai empati yang mendalam dan kepedulian terhadap lingkungan sekitar, serta cara berpikir

kritis terhadap apa yang terjadi di lingkungan sekitar akibat perlakuan manusia itu sendiri.

Kecerdasan ekologis mengacu pada pemahaman akan dampak ekologis tersembunyi dan pemecahan untuk memperbaiki hal tersebut. Kecerdasan ekologis memadukan keterampilan kognitif dengan empati terhadap segala bentuk kehidupan. Kecerdasan sosial dan emosional terbangun atas kemampuan untuk melihat dari sudut pandang orang lain, merasakan apa yang dirasakan orang lain, dan menunjukkan kepedulian kita. Kecerdasan ekologis memperluas kapasitas tersebut ke seluruh sistem alami. Kita menunjukkan empati dan merasa sedih melihat tanda-tanda penderitaan bumi atau kita bertekad untuk membuat segalanya menjadi lebih baik. Empati yang meluas ini meningkatkan analisis rasional terhadap unsur penyebab dan memengaruhi motivasi untuk membantu. Kita harus mempelajari kepekaan baru terhadap serangkaian ancaman tak dikenal, yang berada di luar jangkauan radar sistem saraf dan mempelajari cara menghadapinya.

Goleman (2010) mengemukakan bahwa kecerdasan ekologis sebagai kemampuan manusia beradaptasi dengan lingkungan dimana tempat manusia berada, kecerdasan ekologi merupakan sebuah kemampuan manusia dalam merespon keadaan yang terjadi di sekitar lingkungannya dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun Gardner (2013) menyebut kecerdasan ekologis dengan istilah kecerdasan naturalis. Menurutnya, kecerdasan naturalis merupakan kemampuan manusia dalam memahami gejala-gejala alam,

memperlihatkan kesadaran ekologis dan menunjukkan kepekaan manusia terhadap alam.

Menurut Orr (dalam Ardiansyah, 2015) mengemukakan tentang gambaran seseorang yang memiliki kecerdasan ekologis dicirikan dengan *'The ecologically literate person has the knowledge necessary to comprehend interrelatedness, and attitude of care or stewardship. Such a person would also have the practical competence required to act on the basis of knowledge and feeling'*. Maksud pernyataan Orr tersebut adalah seseorang yang cerdas secara ekologis memiliki pengetahuan tentang pentingnya memahami keterkaitan atau interrelasi antara satu kelompok dengan komponen lainnya serta bersikap peduli terhadap sebuah pekerjaan. Artinya seseorang yang melek ekologi tahu cara berhubungan dan bersikap dengan ekosistemnya.

Kecerdasan ekologis akan terbentuk setelah siswa atau masyarakat pembelajar memperoleh pendidikan untuk membangun kesadaran tentang pentingnya menjadikan bagian dari alam sehingga pada akhirnya dapat membuat keputusan yang tepat. Kecerdasan ekologis menekankan peran pengetahuan ilmiah dan pemikiran ekologis dalam mengidentifikasi hubungan efek penyebab dalam sistem sosial lingkungan, memungkinkan lebih jelas dalam pengambilan keputusan.

Supriatna (2016) menjelaskan bahwa kecerdasan ekologis yang dimiliki seorang individu didasari atas pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan hidup selaras dengan kelestarian alam. Seseorang yang cerdas secara ekologis adalah orang yang memahami bahwa setiap perilaku dan tindakannya tidak hanya

berdampak pada dirinya dan orang lain melainkan juga pada lingkungan alam tempat dia tinggal harus dijaga agar tetap memiliki daya dukung bagi kehidupan dirinya dan orang lain. Perilaku hidup masyarakat yang cerdas secara ekologis adalah perilaku ramah lingkungan yang didasari pengetahuan bagaimana cara menghemat air, cara bijak dalam menggunakan energi, pengetahuan tentang berbagai zat atau unsur dalam makanan olahan, serta menjadi konsumen yang bisa menghemat kantong plastik dalam kehidupan sehari-hari agar lingkungan tetap terjaga dengan baik. KT. Stevenson (2014) mengatakan tantangan lingkungan yang kita hadapi saat ini hanya dapat diatasi oleh warga Negara yang terpelajar dan sadar akan lingkungan.

Supriatna (2016) mengemukakan bahwa kecerdasan ekologis sangat penting dikembangkan dalam proses pembelajaran karena para lulusan sekolah akan berperan sebagai: a. *agent of change* di masyarakat, yaitu agen dalam mengembangkan perilaku masyarakat yang memiliki pengetahuan, wawasan, sikap dan perilaku yang menjunjung tinggi kesinambungan atau keberlanjutan (*sustainability*), b. agen yang sadar dengan keterbatasan sumber daya alam dan adanya isu *global warming*, dan c. agen yang bisa menerapkan kecerdasan ekologis atau aplikasi pembelajaran yang bersifat ekopedagogis dalam kehidupan.

Berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan di atas dapat disintesis bahwa kecerdasan ekologis adalah kemampuan manusia dalam berinteraksi dengan lingkungan serta kemampuan beradaptasi, mengontrol, mengatur, peduli lingkungan, menjaga, melestarikan, dan memanfaatkan lingkungannya demi kelangsungan hidup manusia. Kajian indikator yang digunakan yaitu : 1) Peduli

lingkungan 2) Kesadaran siswa terhadap lingkungan 3) Partisipasi siswa terhadap lingkungan, dan 4) Inisiatif untuk menjaga lingkungan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Suprihatin Ali (2013) berdasarkan hasil analisis data pada prediksi perilaku ramah lingkungan yang dipengaruhi oleh nilai dan gaya hidup konsumen, didapatkan koefisien korelasi sebesar 4.227. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian dapat dinyatakan bahwa nilai dan 13 gaya hidup mempengaruhi atau berkontribusi terhadap perilaku ramah lingkungan.
2. Ratna Dianasari (2016) berdasarkan hasil analisis data hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku ramah lingkungan siswa SMA Negeri Sekecamatan Rangkasbitung, didapatkan hasil analisis data persamaan regresi $Y=51,999+0,54x$, dan didapatkan koefisien korelasi sebesar 0,738 dengan taraf kepercayaan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku ramah lingkungan.
3. I Ketut Risyamuka (2014) berdasarkan hasil analisis data pengaruh green marketing terhadap keputusan pembelian produk hijau di restoran Sari Organik Ubud, didapatkan hasil analisis data nilai signifikansi F adalah 0,000 yang memiliki nilai kurang dari 0,05. Hal tersebut berarti menandakan bahwa green marketing mix memberikan pengaruh atau berkontribusi terhadap keputusan pembelian konsumen pada Restoran Sari Organik Ubud.

C. Kerangka Berpikir

Perilaku ramah lingkungan merupakan usaha seseorang untuk mengurangi dampak negatif akibat kerusakan alam dengan melakukan perbaikan dan pelestarian lingkungan. Perilaku ramah lingkungan dapat berupa aktivitas memisahkan sampah organik dan anorganik, melakukan daur ulang, aktif bergabung dengan organisasi lingkungan, dan keputusan membeli produk ramah lingkungan.

Kecerdasan ekologis menghendaki manusia untuk menerapkan apa yang dialaminya dan dipelajarinya tentang hubungan aktivitas manusia dengan ekosistem. Kecerdasan ekologis menempa manusia menjadi ekosistem yang menata emosi, pikiran, dan tindakan dalam menyikapi jagat raya. Hal ini mengingatkan kita bahwa manusia tidak boleh membiarkan masa depan bumi terancam.

Perilaku ramah lingkungan yang terdapat dalam diri seseorang didasari atas pengetahuan, kesadaran, dan keterampilan hidup selaras dengan kelestarian alam, Seseorang yang cerdas secara ekologis adalah orang yang memahami bahwa setiap perilaku dan tindakannya tidak hanya berdampak pada dirinya dan orang lain melainkan juga pada lingkungan alam tempat dia tinggal. Apabila orang tersebut sudah tertanam perilaku ramah lingkungan dalam dirinya, maka seseorang tersebut secara sadar akan melestarikan lingkungan tersebut. Karena dengan kecerdasan ekologis yang dimilikinya, seseorang tersebut dapat membuat lingkungan semakin baik, setidaknya tidak merusak lingkungan. Adapula manusia

yang mengkonsumsi barang-barang tanpa memikirkan dampaknya terhadap lingkungan, padahal rusaknya lingkungan dikarenakan oleh perilaku manusia itu sendiri. Jadi, jika seseorang memiliki kecerdasan ekologis maka orang tersebut akan memiliki perilaku ramah lingkungan yang baik pula. Sebaliknya, jika seseorang tersebut tidak memiliki pengetahuan akan ekologi, maka orang tersebut akan memiliki perilaku ramah lingkungan yang rendah.

Berdasarkan beberapa penjelasan dan kerangka berpikir di atas, maka diduga terdapat hubungan yang positif antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

Ho : Tidak terdapat hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa.

Ha : Terdapat hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Kecamatan Ciomas yaitu SMP Negeri 1 Ciomas dan SMP Negeri 2 Ciomas. Waktu penelitian dimulai bulan Juni sampai dengan bulan November 2019 yang digambarkan dalam bentuk jadwal kegiatan penelitian seperti tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

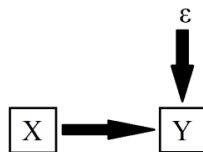
No	Kegiatan	Bulan/2019					
		Jun	Jul	Ags	Sept	Okt	Nov
1	Pembuatan Proposal						
2	Seminar Proposal						
3	Uji Coba Instrumen						
4	Penelitian Lapangan						
5	Pengolahan Data Hasil Penelitian						
6	Pelaporan Hasil Penelitian						

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan korelasional. Menurut Sukardi (2009) penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang melibatkan tindakan pengumpulan data guna menentukan, apakah ada hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih. Variabel penelitian ini terdiri atas satu variabel bebas yaitu

kecerdasan ekologis (X) dan satu variabel terikat yaitu perilaku ramah lingkungan (Y).

Hubungan antar variabel dibuat dalam bentuk desain atau bagan seperti gambar 1. Lambang X merupakan variabel bebas dan lambang Y merupakan variabel terikat. Unit analisis adalah siswa siswa kelas VIII di SMP Negeri Kecamatan Ciomas. Instrumen variabel X dan variabel Y berupa angket/kuisisioner. Proses pengumpulan data berupa pemberian instrumen kepada siswa yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu tahap pertama diberikan instrumen kecerdasan ekologis dan tahap kedua diberikan instrumen perilaku ramah lingkungan.



Gambar 1. Desain Penelitian Korelasi

Keterangan :

- X : Kecerdasan Ekologis
- Y : Perilaku Ramah Lingkungan
- E : Faktor lain

C. Tahap Penelitian Kuantitatif

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari jumlah yang ada pada subjek yang dipelajari dan meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek-subjek tersebut (Sugiyono, 2016). Populasi yang digunakan

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa siswi kelas VIII Sekolah SMP Negeri Kecamatan Ciomas.

2. Sampling

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel merupakan bagian dari populasi yang sifat dan ciri-cirinya dapat mewakili populasi (Sugiyono, 2016). Penarikan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *Probability Sampling*. Teknik *Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Tabel 2 Populasi Penelitian

No	Nama Sekolah	Siswa kelas VIII	Jumlah
1	SMP N 1 CIOMAS	Kelas VIII-1	36
2		Kelas VIII-2	36
3		Kelas VIII-3	37
4		Kelas VIII-4	36
5		Kelas VIII-5	36
6		Kelas VIII-6	36
7		Kelas VIII-7	36
8		Kelas VIII-8	37
9		Kelas VIII-9	36
1	SMP N 2 CIOMAS	Kelas VIII-1	38
2		Kelas VIII-2	38
3		Kelas VIII-3	38
4		Kelas VIII-4	38
5		Kelas VIII-5	38
6		Kelas VIII-6	38
Jumlah			554

Tahap pertama dimulai dengan menentukan sampel menggunakan rumus Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = % kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir diperoleh jumlah sampel seluruhnya sebanyak 340 orang.

Seperti di bawah ini:

$$n = \frac{554}{1+554 (0,05)^2} = 399,27 = 340$$

Sampel yang proposional didapatkan dari perhitungan sampel menggunakan *Probability Sampling*. Pengambilan sampel menggunakan *Probability Sampling* dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Pengambilan Sampel Menggunakan *Proposional Random Sampling*

No.	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa	Pengambilan sampel secara proposional		
				Jumlah sampel	Jumlah sampel	Sampel
1	SMPN 1 CIOMAS	VIII-1	36	$36/554 \times 340$	22	22
		VIII-2	36	$36/554 \times 340$	22	22
		VIII-3	37	$37/554 \times 340$	22,7	23
		VIII-4	36	$36/554 \times 340$	22	22
		VIII-5	36	$36/554 \times 340$	22	22
		VIII-6	36	$36/554 \times 340$	22	22
		VIII-7	36	$36/554 \times 340$	22	22

No.	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa	Pengambilan sampel secara proposional	Jumlah sampel	Sampel
2	SMPN 2 CIOMAS	VIII-8	37	37/554x 340	22,7	23
		VIII-9	36	36/554x 340	22	22
		VIII-1	38	38/554x 340	23,3	24
		VIII-2	38	38/554x 340	23,3	24
		VIII-3	38	38/554x 340	23,3	24
		VIII-4	38	38/554x 340	23,3	24
		VIII-5	38	38/554x 340	23,3	24
		VIII-6	38	38/554x 340	23,3	24
Jumlah						340

3. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa di SMP Negeri Kecamatan Ciomas terdapat 2 macam instrumen. Kecerdasan Ekologis dan Prilaku Ramah Lingkungan diukur menggunakan bentuk instrumen non tes dalam bentuk angket dengan skala sikap *rating scale* yang berisikan pertanyaan yang dimana setiap pertanyaan terdiri dari 5 pilihan jawaban dengan penilaian sebagai berikut :

Tabel 4 Skala Penilaian Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan

Pernyataan	Sl	Sr	Kd	P	TP
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Tabel 5 Skala Penilaian Instrumen Kecerdasan Ekologis

Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

1. Perilaku Ramah Lingkungan

a. Definisi konseptual

Perilaku ramah lingkungan adalah respon individu terhadap lingkungan dengan memberikan perhatian khusus yang memperbaiki dan memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

b. Definisi operasional

Perilaku ramah lingkungan merupakan total nilai atau skor yang diperoleh dari hasil non tes berupa angket mengenai perilaku ramah lingkungan yang diberikan kepada siswa. Kajian indikator yang digunakan pada perilaku ramah lingkungan adalah : 1) Penghematan energi, 2) Penggunaan transportasi, 3) Pengelolaan sampah, dan 4) Perilaku melestarikan lingkungan. Perilaku ramah lingkungan ini diukur menggunakan angket dalam bentuk skala sikap dengan 5 pilihan jawaban, dan memiliki nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 5, untuk pernyataan positif yaitu : selalu (5), sering (4), kadang-kadang (3), jarang (2), dan tidak pernah (1). Sedangkan untuk pernyataan negatif sebaliknya yaitu dimulai dari (5) untuk tidak pernah hingga (1) untuk selalu.

c. Kisi-kisi instrumen perilaku ramah lingkungan

Penyusunan instrumen perilaku ramah lingkungan siswa berdasarkan indikator dan kisi-kisi pada tabel 6 berikut:

Tabel 6 Kisi-kisi Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan

No	Indikator	Butir pernyataan		Jmlh
		Positif	Negatif	
1	Penghematan energi	1, 5, 9, 11	3, 6, 7, 10	8
2	Penggunaan transportasi	12, 13, 15, 16, 19	14, 17, 18	8
3	Pengelolaan sampah	20, 21, 22, 23, 24, 27	25, 30	8
4	Perilaku melestarikan lingkungan	33, 34, 35, 36, 37	31, 39, 40	8
Jumlah				32

d. Kalibrasi (uji coba instrumen)

1) Uji Validitas

Uji validitas pada instrumen perilaku ramah lingkungan dilakukan dengan menguji setiap butir soal menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Kriteria pengujian ditetapkan dengan cara membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Apabila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F_{hitung} > F_{tabel}$) pada taraf kepercayaan ($\alpha=0,05$), maka instrumen dinyatakan valid. Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh 8 butir pernyataan yang gugur yaitu 2, 4, 8, 26, 28, 29, 32, dan 38.

Uji validitas dihitung menggunakan *Product Moment Pearson*. Berikut ini merupakan rumus dari *Product Moment Pearson* :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y
- ΣX = Jumlah skor item
- ΣY = Jumlah skor total
- ΣX^2 = Jumlah kuadrat dari skor item
- ΣY^2 = Jumlah kuadrat dari skor total
- ΣXY = Jumlah perkalian antara skor item dan skor total
- N = Jumlah responden

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap setiap butir soal perilaku ramah lingkungan yang dinyatakan valid, dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Apabila koefisien reliabilitas sama besar atau lebih besar dari 0,70 maka dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas butir

pernyataan yaitu 0,9. Berdasarkan perolehan nilai reliabilitas tersebut dapat disimpulkan bahwa pernyataan perilaku ramah lingkungan reliabel sebagai instrument penelitian.

Uji reliabilitas dihitung menggunakan *Alpha cronbach*, berikut ini merupakan rumus dari *Alpha cronbach* :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien Reliabilitas Tes
- n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- 1 = Bilangan konstan
- $\sum Si^2$ = Jumlah Varian Skor dari tiap-tiap butir item
- St^2 = Varian Total

2. Kecerdasan Ekologis

a. Definisi konseptual

Kecerdasan ekologis merupakan kemampuan manusia dalam berinteraksi dengan lingkungan serta kemampuan beradaptasi, mengontrol, mengatur, mempeduli, menjaga, melestarikan, dan memanfaatkan lingkungannya demi kelangsungan hidup manusia.

b. Definisi operasional

Kecerdasan ekologis merupakan skor hasil pengukuran sikap siswa mengenai kecerdasan ekologis. Kecerdasan ekologis siswa diukur menggunakan instrumen non tes berupa angket mengenai kecerdasan ekologis yang diberikan

kepada siswa. Kajian indikator yang digunakan pada kecerdasan ekologis adalah :

1) Peduli lingkungan, 2) Kesadaran siswa terhadap lingkungan 3) Partisipasi siswa terhadap lingkungan , dan 4) Inisiatif untuk menjaga lingkungan. Kecerdasan ekologis ini diukur menggunakan angket dalam bentuk skala sikap (*Rating Scale*) dengan 5 pilihan jawaban, dan memiliki nilai terendah 1 dan nilai tertinggi 5, untuk pernyataan positif yaitu: sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Sedangkan untuk pernyataan negatif sebaliknya yaitu dimulai dari (5) sangat tidak setuju hingga (1) untuk sangat setuju.

c. Kisi-kisi instrumen perilaku kecerdasan ekologis

Penyusunan instrumen kecerdasan ekologis berdasarkan indikator dan kisi-kisi pada tabel 7 berikut :

Tabel 7 Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Ekologi

No	Indikator	Butir pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1	Peduli lingkungan	3, 4, 7, 8, 9, 10	2, 5,	8
2	Kesadaran siswa terhadap lingkungan	11, 12, 16, 17, 19	14, 18, 20	8
3	Partisipasi siswa terhadap lingkungan	21, 22, 25, 26, 27, 28	29, 30	8
4	Inisiatif untuk menjaga lingkungan	31, 33, 37, 38,	32, 34, 35, 40	8
Jumlah				32

d. Kalibrasi (uji coba instrumen)

1) Uji Validitas

Uji validitas pada instrumen kecerdasan ekologis dilakukan dengan menguji setiap butir soal menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Kriteria

pengujian ditetapkan dengan cara membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} . Apabila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($F_{hitung} > F_{tabel}$) pada taraf kepercayaan ($\alpha=0,05$), maka instrumen dinyatakan valid. Berdasarkan hasil uji validitas diperoleh 8 butir pernyataan yang gugur yaitu 1, 6, 13, 15, 23, 24, 36, dan 40.

Uji validitas dihitung menggunakan *Product Moment Pearson*. Berikut ini merupakan rumus dari *Product Moment Pearson* :

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi antara variable X dan Y
- ΣX = Jumlah skor item
- ΣY = Jumlah skor total
- ΣX^2 = Jumlah kuadrat dari skor item
- ΣY^2 = Jumlah kuadrat dari skor total
- ΣXY = Jumlah perkalian antara skor item dan skor total
- N = Jumlah responden

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap setiap butir soal kecerdasan ekologis yang dinyatakan valid, dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Apabila koefisien reliabilitas sama besar atau lebih besar dari 0,70 maka dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas butir pernyataan yaitu 0,9. Berdasarkan perolehan nilai reliabilitas tersebut dapat disimpulkan bahwa pernyataan kecerdasan ekologis reliabel sebagai instrument penelitian.

Uji reliabilitas dihitung menggunakan *Alpha cronbach*, berikut ini merupakan rumus dari *Alpha cronbach* :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien Reliabilitas Tes
 n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
 1 = Bilangan konstan
 $\sum Si^2$ = Jumlah Varian Skor dari tiap-tiap butir item
 St^2 = Varian Total

D. Teknik analisis data dan pengujian hipotesis

1. Uji Prasyarat

a. Uji normalitas galat baku taksiran

Uji normalitas galat baku taksiran ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan *uji Liliefors*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang homogen atau tidak dari data yang telah diperoleh. Pada penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *Barlett*.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya. Kemudian dilakukan uji regresi korelasi menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Keberartian pada koefisien korelasi diuji dengan menggunakan uji t pada $\alpha = 0,05$. Kemudian digunakan pedoman untuk memberi

interpretasi terhadap kuatnya hubungan antara variabel X dengan variabel Y pada tabel 8 berikut :

Tabel 8 Interpretasi Hubungan antara Variabel X dengan Variabel Y

Interval Korelasi	Hubungan Variabel
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Cukup tinggi
0,60 - 0,799	Tinggi
0,80 - 1,000	Sangat tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2007)

Hipotesis Statistik :

Ho : $\rho_{xy} \leq 0$, yaitu tidak terdapat hubungan positif antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa

Ha : $\rho_{xy} \geq 0$, yaitu terdapat hubungan positif antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan siswa

Keterangan :

Ho : Hipotesis nol

Ha : Hipotesis alternatif

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data hasil penelitian dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu data variabel terikat dan data variabel bebas. Data variabel terikat yaitu Perilaku Ramah Lingkungan (Y) dan data variabel bebas yaitu Kecerdasan Ekologis (X). Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 340 responden yang terdiri dari kelas VIII siswa siswi di SMPN kecamatan Ciomas.

1. Variabel Perilaku Ramah Lingkungan

Variabel perilaku ramah lingkungan diukur menggunakan 32 butir pernyataan dengan skala *rating scale*, dengan jumlah sampel 340 responden. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9 Data Deskriptif Statistik Perilaku Ramah Lingkungan

Kriteria	Nilai Y
Mean	91.4
Median	91
Mode	90
Standard Deviation	9.7
Sample Variance	94.0
Kurtosis	0.6
Skewness	0.3
Range	61
Minimum	65
Maximum	126
Sum	31086

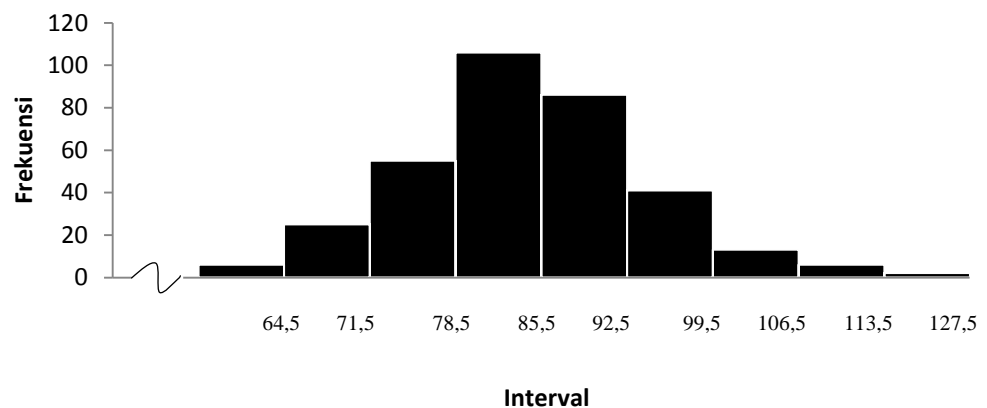
Kriteria	Nilai Y
Count	340
Largest(2)	124

Adapun distribusi frekuensi data perilaku ramah lingkungan dapat dilihat pada tabel 10 dan grafik (histogram) pada gambar 2.

Tabel 10 Distribusi Frekuensi Data Perilaku Ramah Lingkungan

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	64,5	65-71	6	1.76
2	71,5	72-78	25	7.35
3	78,5	79-85	55	16.18
4	85,5	86-92	106	31.18
5	92,5	93-99	86	25.29
6	99,5	100-106	41	12.06
7	106,5	107-113	13	3.82
8	113,5	114-120	6	1.76
9	127,5	121-127	2	0.59
Jumlah			340	100

Berdasarkan tabel 10 di atas, maka dapat dibuat pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Data Perilaku Ramah Lingkungan

2. Variabel Kecerdasan Ekologis

Variabel kecerdasan ekologis diukur menggunakan 32 butir pernyataan dengan skala *rating scale*, dengan jumlah 340 responden. Adapun hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11 Data Deskriptif Statistik Kecerdasan Ekologis

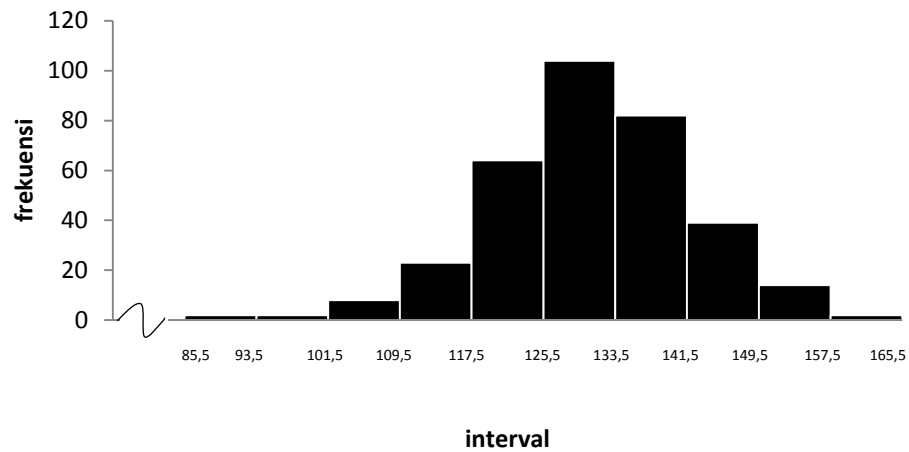
Kriteria	Nilai X
Mean	130.9
Standard Error	0.6
Median	131.5
Mode	129
Standard Deviation	11.2
Sample Variance	125.4
Kurtosis	1.2
Skewness	-0.5
Range	73
Minimum	86
Maximum	159
Sum	44506
Count	340
Largest(2)	158
Smallest(2)	86
Confidence Level(95,0%)	1.2

Adapun distribusi frekuensi data kecerdasan ekologis dapat dilihat pada tabel 12 dan pada gambar 3.

Tabel 12 Distribusi Frekuensi Kecerdasan Ekologis

No	Kelas Interval	Batas Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
1	85,5	86-93	2	0.59
2	93,5	94-101	2	0.59
3	101,5	102-109	8	2.35
4	109,5	110-117	23	6.76
5	117,5	118-125	64	18.82
6	125,5	126-133	104	30.59
7	133,5	134-141	82	24.12
8	141,5	142-149	39	11.47
9	149,5	150-157	14	4.12
10	157,5	158-165	2	0.59
Jumlah			340	100

Berdasarkan tabel 12 di atas, maka dapat dibuat grafik (histogram) pada gambar 3 berikut :



Gambar 3 Kecerdasan Ekologi

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum pengujian hipotesis, pengujian prasyarat analisis melalui uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas galat baku taksiran $Y - \hat{Y}$ pada penelitian ini menggunakan uji *Liliefors*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi galat taksiran berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, didapatkan $L_{\text{omaks}} = 0,003$ dan L_{tabel} sebesar 0,0480 dengan $n=340$ pada taraf kepercayaan $\alpha=0,05$.

Pernyataan populasi berdistribusi normal yaitu $L_{\text{omaks}} < L_{\text{tabel}} = 0,003 < 0,0480$ sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

Tabel 13 Ringkasan Hasil Pengujian Normalitas Data Galat Baku ($Y - \hat{Y}$)

Galat taksiran regresi ($Y - \hat{Y}$)	Harga L		Kesimpulan
	L_{omaks}	L_{tabel}	
	0,003	0,0480	Normal

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji barlet. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varian Y yang dikelompokkan atas X bersifat homogen atau tidak. Dapat dikatakan homogen apabila $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$. Didapat $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians berasal dari populasi yang homogen. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14 Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas

N	X^2_{hitung}	$\frac{X^2_{tabel}}{\alpha=0,05}$	Keterangan
340	71,641	74,468	Homogen

C. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat analisis, dan data yang diperoleh dinyatakan normal dan homogen, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan statistik parametrik. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah (H_0) hipotesis nol yang diajukan diterima atau ditolak. Hipotesis yang akan diuji yaitu hubungan antara kecerdasan ekologis (X) dengan perilaku ramah lingkungan (Y).

1. Uji Linieritas Regresi

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsional antara variabel X dengan variabel Y melalui rumus regresi sederhana. Berdasarkan hasil perhitungan regresi linier sederhana terhadap data penelitian diperoleh arah regresi a sebesar 87,434 dan pada arah yang sama didapatkan arah regresi b sebesar $0,0305x$.

Tabel 15 Ringkasan ANAVA

Sumber Variasi	dk	JK	KT	Fhitung	Ftabel	Keterangan
Total	340	2874050	8453	4.25	3.87	Signifikan
Koefisien (a)	1	2842175	2842175			
Regresi (b/a)	1	395.77	395.77			
Sisa	338	31480	93.13			
Tuna Cocok	55	5,965	108.46	1.20	1.38	Linier
Galat	283	25,514	90.16			

Keterangan :

dk : Derajat Kebebasan

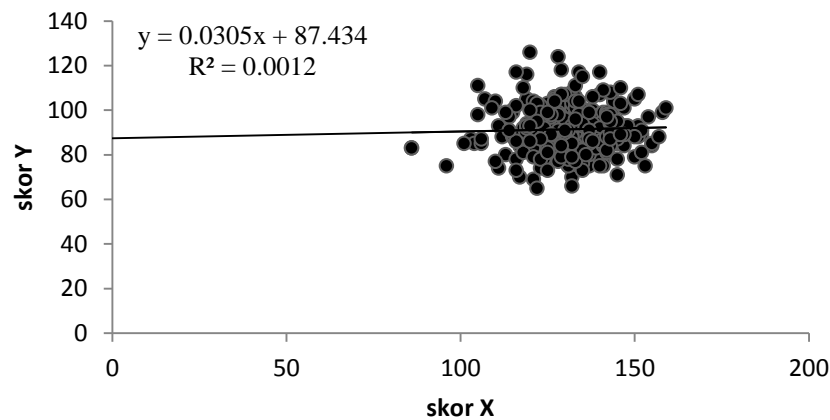
JK : Jumlah Kuadrat

KT : Rata- rata Jumlah Kuadrat

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi dan linearitas sederhana antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan diperoleh koefisien korelasi b sebesar 0,0305 unit. Berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat diintegrasikan bahwa sebelum mendapatkan kecerdasan ekologis, siswa telah memiliki perilaku ramah lingkungan sebesar 87,434 dan setiap kenaikan satu unit kecerdasan ekologis, maka perilaku ramah lingkungan akan bertambah pula sebesar 0,0305 unit.

Berdasarkan tabel menunjukkan hasil dari pengujian keberartian regresi, yaitu diperoleh F_{hitung} sebesar 4,25 dan F_{tabel} sebesar 3,87 dengan taraf kepercayaan $\alpha=0.05$, sehingga $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa regresi $\hat{Y} = 0,0305x + 87,434$ adalah signifikan. Kemudian linier regresi menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Didapatkan F_{hitung} sebesar 1,20 dan F_{tabel} sebesar 1,38. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi Y atas X adalah linier.

Persamaan regresi $\hat{Y} = 0,0305x + 87,434$ merupakan penyebaran data yang menunjukkan sifat linearitas hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Penyebaran data tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Garis regresi hubungan antara variabel X dan variabel Y

2. Uji Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi yaitu *Product Moment Pearson*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai $r = 0,04$. Kemudian dilakukan uji keberartian koefisien korelasi antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan dihitung menggunakan uji-t. hasil perhitungan korelasi dan uji keberartian korelasi dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16 Uji keberartian korelasi

N	Koefisien Korelasi (r)	Koefisien Determinasi (r^2)	t_{hitung}	T_{tabel}	Keterangan
340	0,04	16%	$\frac{\alpha=0.05}{48,97}$	$\frac{\alpha=0.05}{1,64}$	Signifikan

Berdasarkan pada tabel tersebut menunjukkan koefisien positif dengan $r = 0,04$. Kemudian keberartian nilai korelasi diuji menggunakan uji-t, dan didapatkan $t_{hitung} = 48,97$ dan nilai $t_{tabel} = 1,64$ dengan taraf signifikansi $\alpha=0.05$, sehingga

$t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti korelasi signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan ekologis (X) dengan perilaku ramah lingkungan (Y). keberartian koefisien determinasi didapatkan dengan cara ($r^2 \times 100\%$) yaitu $0,16 \times 100\% = 16\%$. Nilai ini dapat memberikan gambaran bahwa proses pembentukan perilaku ramah lingkungan dapat ditentukan oleh kecerdasan ekologis.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis penelitian dapat diterima, berarti pengetahuan siswa tentang kecerdasan ekologis memberikan kontribusi dalam menumbuhkan perilaku siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Hasil analisis data dan pengujian hipotesis diperoleh, bahwa terdapat hubungan yang rendah antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Derajat hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan ditunjukkan dengan analisis statistik yang menghasilkan harga koefisien korelasi (r) sebesar 0,04 dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 16% pada taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebesar 84% dipengaruhi oleh faktor lain yang lebih dominan. Harga t_{hitung} sebesar 48,97 lebih besar dari t_{tabel} sebesar 1,64, dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka data tersebut signifikan. Ini menunjukkan bahwa semakin baik kecerdasan ekologis siswa maka semakin baik pula perilaku siswa dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Derajat kekuatan yang ditunjukkan oleh hasil persamaan $\hat{Y} = 0,0305x + 87,434$, berdasarkan persamaan regresi tersebut dapat diintegrasikan bahwa sebelum mendapatkan kecerdasan ekologis, siswa telah memiliki perilaku ramah lingkungan sebesar 87,434 dan setiap kenaikan satu unit kecerdasan ekologis, maka perilaku ramah lingkungan akan bertambah pula sebesar 0,0305 unit.

Berdasarkan hasil dari pengujian terdapat beberapa indikator yang hasilnya dibawah rata-rata yaitu 6,65% untuk indikator penggunaan transportasi dan 9,39% untuk indikator pengelolaan sampah. Indikator tersebut mengindikasikan kurangnya kesadaran siswa untuk menjaga kebersihan lingkungan. Hal tersebut berkenaan dengan proses pembelajaran yang hanya bersifat teoritik dan tidak diimbangi dengan contoh nyata, sehingga siswa hanya mengetahui atau hanya memahami mengenai kebersihan lingkungan dari teori pembelajaran saja dan masih kurang dalam praktiknya, karena untuk meningkatkan kesadaran lingkungan perlu memperbanyak praktik untuk membiasakan diri. Sebagaimana dikemukakan oleh Syukri Hamzah (2013) bahwa peserta didik diharapkan memiliki pengetahuan, kepedulian, dan keterampilan serta sikap yang positif terhadap lingkungan, juga sikap bertanggung jawab untuk memelihara keseimbangan sistem lingkungan dan penggunaannya dalam berbagai aspek kehidupan.

Kecerdasan ekologis sebagai salah satu cara untuk meningkatkan perilaku ramah lingkungan pada dasarnya harus lebih diarahkan sebanyak mungkin ke arah pendidikan sehingga perilaku ramah lingkungan siswa dapat ditingkatkan karena

kecerdasan ekologis yang tinggi belum tentu sepenuhnya mampu meningkatkan perilaku ramah lingkungan siswa di sekolah.

Keberadaan perilaku ramah lingkungan dalam diri seseorang sangat penting, karena perilaku ramah lingkungan bagi seseorang dapat berperan untuk menciptakan sesuatu yang berguna bagi lingkungan. Sebagaimana dikemukakan oleh H'Mida, Chavez, & Guindon dalam Pane (2013) perilaku ramah lingkungan (*Environmental behavior atau pro- environmental behavior*) secara umum dapat didefinisikan sebagai perilaku yang secara sadar cenderung untuk menekan serendah mungkin dampak negative dari tindakan seseorang terhadap alam atau lingkungan yang terbangun secara fisik. Menurut Ali (2013) Perilaku ramah lingkungan menghadirkan manifestasi yang berbeda yang kadang-kadang tidak dalam bentuk aksi akhir, tetapi dalam bentuk perasaan dan sikap ramah lingkungan.

Siswa yang memiliki kecerdasan ekologis mampu menjadi siswa yang berperilaku ramah terhadap lingkungan, seperti peduli terhadap keadaan lingkungan, peka terhadap lingkungan sekitar sehingga dapat memecahkan sesuatu masalah lingkungan dengan berbagai alternative penyelesaian. Sekolah yang merupakan wahana dalam pengembangan kepribadian, intelektualitas dan sikap dapat menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia dengan cara menumbuhkan kecerdasan ekologis siswa.

Kecerdasan ekologis menghendaki manusia untuk menerapkan apa yang dialaminya dan dipelajarinya tentang hubungan aktivitas manusia dengan ekosistem. Kecerdasan ekologis menempa manusia menjadi sebuah ekosistem yang menata

emosi, pikiran, dan tindakan dalam menyikapi jagat raya. Hal ini didukung oleh teori yang dikemukakan (Goleman, 2010) bahwa kecerdasan ekologis sebagai kemampuan manusia beradaptasi dengan lingkungan dimana tempat manusia berada. Kecerdasan ekologis merupakan sebuah kemampuan manusia dalam merespon keadaan yang terjadi di sekitar lingkungannya. Dalam mengkonseptualisasikan kecerdasan ekologis (Goleman dalam TJ, Doherty, 2009) menggabungkan kecerdasan (kemampuan untuk belajar dari pengalaman dan menangani secara efektif lingkungan kita) dengan ekologi (pemahaman tentang organisme dan ekosistemnya). Tantangan lingkungan yang kita hadapi saat ini hanya dapat diatasi oleh warga Negara yang terpelajar dan sadar akan lingkungan (KT. Stevenson, 2014).

Seseorang yang memiliki kecerdasan ekologis yang baik maka akan menimbulkan tindakan yang dapat memberikan dampak positif bagi lingkungan, sehingga seseorang tersebut akan memiliki perilaku ramah lingkungan, jika seseorang telah memiliki sikap yang baik mengenai kecerdasan ekologis maka akan menumbuhkan kesadaran dalam dirinya untuk dapat menjaga lingkungan sekitarnya dengan berperilaku ramah lingkungan.

Faktor yang dapat mempengaruhi perilaku seseorang, selain kecerdasan ekologis diantaranya yaitu motivasi, merupakan suatu konsep yang dipakai untuk menetapkan kekuatan-kekuatan yang ada untuk mengarahkan tingkah laku individu yang disebut dengan perilaku. Proses belajar, kepribadian dan konsep diri, keadaan ekonomi, dan gaya hidup juga mempengaruhi perilaku seseorang, Chrisnawati &

Abdullah (2011). Sebagaimana dikemukakan oleh Ali (2013) bahwa nilai dan gaya hidup juga dapat mempengaruhi perilaku ramah lingkungan.

E. Keterbatasan Penelitian

Proses pengumpulan data untuk penelitian tentunya masih ada keterbatasan-keterbatasan dalam melaksanakan penelitian, diantaranya :

1. Siswa belum terbiasa mengisi angket dengan 5 pilihan skala likert
2. Ada beberapa angket yang tidak diisi siswa secara lengkap

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan positif yang rendah antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan. Nilai korelasi diuji menggunakan uji-t dan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel} = 48,97 > 1,64$ dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hal ini ditentukan dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 0,0305x + 87,434$, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa sebelum siswa memiliki kecerdasan ekologis, siswa telah memiliki perilaku ramah lingkungan sebesar 87,434. Setiap kenaikan satu unit nilai kecerdasan ekologis akan menyebabkan penambahan perilaku ramah lingkungan sebesar 0,0305 unit. Koefisien korelasi (r) yang didapatkan yaitu sebesar 0,04 yang menunjukkan adanya hubungan yang rendah, dan koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,016 yang berarti bahwa 16% perilaku ramah lingkungan dapat dipengaruhi oleh kecerdasan ekologis, sedangkan sisanya yaitu 84% perilaku ramah lingkungan dipengaruhi oleh faktor-faktor selain sikap kecerdasan ekologis.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian mengenai hubungan antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan, maka terdapat beberapa saran, yaitu :

1. Siswa mempunyai keinginan untuk meningkatkan kepedulian untuk menjaga lingkungan sekitarnya, supaya lingkungan sekitar sekolah dapat terjaga dengan baik.
2. Siswa mempunyai kesadaran diri untuk memiliki perilaku ramah lingkungan, sehingga dapat mengaplikasikannya di manapun ia berada.
3. Sekolah hendaknya memberikan atau memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan sekolah, yaitu dengan cara memberikan peraturan untuk membawa bekal ke sekolah dan tidak membuang sampah sembarangan, sehingga setiap siswa tumbuh rasa peduli dan perilaku ramah lingkungan.
4. Sekolah hendaknya menanamkan pengetahuan yang terintegrasi dengan pelajaran yang berbasis lingkungan agar siswa memiliki pengetahuan untuk menjaga lingkungan sekitar.
5. Orang tua hendaknya memotivasi anaknya sejak dini dalam hal peduli terhadap lingkungan, selain itu orang tua hendaknya membiasakan untuk memberikan bekal ke sekolah untuk mengurangi pemakaian *Styrofoam* dan plastik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S. 2013. Prediksi Perilaku Ramah Lingkungan yang Dipengaruhi oleh Nilai dan Gaya Hidup Konsumen. *Jurnal Perspektif Bisnis*, 1 (1).
- A, Putra. 2017. Rancangan Evaluasi Program Perkuliahan Pengetahuan Lingkungan Bermuatan Sustainable Development (SD) Untuk Meningkatkan Ecology Intelligence (Ei) Calon Guru Biologi. <http://doi.org/10.7605/OSF.10/J3XBA> diakses pada 22 April 2019.
- Ardiansyah, R. 2015. Peningkatan ecoliteracy peserta didik dalam sanitasi toilet sekolah melalui metode demonstrasi dalam pembelajaran IPS (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas VII A SMPN 4 Situraja Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat). *Tesis*. Bandung: Pascasarjana, Universitas Indonesia.
- Bechtel, R And Churcman, A. 2009. *Handbook of Environmental Psychology*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Chrisnawati, D., & Abdullah, S. M. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Konsumtif Remaja Terhadap Pakaian. *Jurnal Spirit*. 1(1).
- Dianasari, R. 2016. Hubungan Antara Kecerdasan Naturalis dengan Perilaku Ramah Lingkungan Siswa Sekecamatan Rangkasbitung. *Skripsi*. Bogor: Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pakuan.
- Gardner, H. 2013. Multiple intelligences: Kecerdasan majemuk: Teori dalam praktek. (A. Sindoro, Trans). Batam: Interaksara.
- Goleman, Daniel. 2009. *Ecological intelligence: how knowing the hidden impacts of what we buy can change everything*. New York: Broadway Bussines.
- Goleman, Daniel. 2010. *Ecological intelligence. Kecerdasan ekologis. Mengungkap rahasia di balik produk-produk yang kita beli*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hamzah, S. 2013. *Pendidikan Lingkungan: Sekelumit Wawasan Pengantar*. Bandung: Refika Aditama.
- H'Mida, S., Chaves, E., & Guindon, C. (2013). Determinant of Pro-Environmental Behaviours Within Individual Consumers. *Journal of Economic Literature (JEL) Classification*. M31,pp.
- I Ketut Ade Siswanta, I. K. 2014. Analisis Sikap dan Perilaku Konsumen Terhadap Pemilihan Rumah Tinggal Pada Kawasan Sunset Garden di Kota Denpasar, Bali. *Jurnal Spektran*. 2(1).

- Kollmuss, A & Agyeman, J. 2009. Mind the Gap : Why do people act environmentally and what are the barriers to pro- environmental behavior?. 8(3).
- Lehman, P.K & Geller, E.S. 2009. Behavior Analisis And Environment Protection : Accomplishment and Pottential For More. *Journal of Behavior and Sosial Issues*. 13.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ruben M. Mancha, C.Y. (2015). Cultural Antecedents of Green Behavioral Intent: An Environmental Theory of Planned Behavior. *Journal of Environmental Psychology*. 43.
- Sara Dolnicar, B. G. (2009). Environmentally Friendly Behavior. 4(5).
- Septian, Y. 2010. Perilaku Ramah Lingkungan Peserta Didik SMA di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan Geograf*. 16(2).
- Stern, P. C. 2000. *Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior*. 56(3).
- Sugiyono. 2016. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta : Bumi Aksara
- Supriatna, N. 2016. *Ecopedagogy: Membangun kecerdasan ekologis dalam Pembelajaran IPS*. Bandung: Penerbit PT Remaja Rosdakarya.
- Utina, Ramli. 2012. "Kecerdasan Ekologis dalam Kearifan Lokal Masyarakat Bajo Desa Torosiaje Provinsi Gorontalo". Makalah. Dimuat dalam Prosiding Konferensi dan Seminar Nasional Pusat Studi Lingkungan Hidup Indonesia Ke 2, 13-15 September 2012 di Mataram.
- Wawan, A. 2011. *Pengetahuan, Sikap, Dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nurul Medika.

LAMPIRAN

Lampiran 1

INSTRUMEN SEBELUM UJI COBA
PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN

Petunjuk pengisian :

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia. Arti dari kelima singkatan di bawah ini adalah :

SL : Selalu

P : Pernah

SR : Sering

TP : Tidak pernah

KD : Kadang-kadang

No	Pernyataan	Jawaban				
		SL	SR	KD	P	TP
Penghematan energy						
1	Mencabut <i>charger</i> handphone setelah selesai menggunakannya					
2	Membiarkan air tetap mengalir ketika menggosok gigi					
3	Menggunakan mesin cuci untuk mengeringkan pakaian					
4	Mencuci piring menggunakan air di dalam ember					
5	Menggunakan lampu hemat energi di rumah					
6	Menyalakan kipas angin di kamar sepanjang hari					
7	Menyalakan lampu kamar sepanjang hari					
8	Menggunakan kipas angin sepanjang hari					
9	Mematikan lampu di kelas pada pagi hari					
10	Membiarkan <i>carger</i> handphone dari stop kontak guna memudahkan saat saya akan menggunakannya kembali					
11	Mematikan lampu pada malam hari					
Penggunaan transportasi						
12	Berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki					
13	Berangkat ke sekolah menggunakan bus sekolah					
14	Benggunakan kendaraan pribadi ketika pergi ke sekolah					
15	Menggunakan angkot ketika pergi ke sekolah					
16	Mengendarai sepeda ketika pergi ke sekolah					
17	Saya lebih suka menggunakan kendaraan pribadi (motor) dibandingkan angkutan umum					
18	Berkeliling komplek menggunakan motor setiap <i>weekend</i>					
19	Pergi ke sekolah dengan menumpang kendaraan teman saya					
Pengelolaan sampah						
20	Menggunakan kardus bekas untuk meyimpan buku-buku					
21	Mengolah bungkus kopi untuk dijadikan tas					
22	Mengumpulkan stik es krim untuk dibuat mainan					
23	Membuat tempat pensil dari botol plastik bekas					
24	Memanfaatkan botol plastik untuk dijadikan vas bunga					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SL	SR	KD	P	TP
25	Menggunakan kantong plastik ketika berbelanja di swalayan					
26	Menggunakan kertas bekas untuk dijadikan catatan					
27	Memanfaatkan sisa makanan untuk dijadikan pupuk kompos					
28	Membiasakan diri memisahkan sampah plastik dan sampah dedaunan untuk dibuang					
29	Menggunakan sendok plastik sekali pakai saat diluar rumah					
30	Membuang kantong plastik bekas setelah tidak digunakan lagi					
Perilaku melestarikan lingkungan						
31	Senang mencoret-coret meja dengan menggunakan tipe-x					
32	Menjaga kebersihan kelas dengan membuang sampah pada tempatnya					
33	menyiapkan kantong plastik sebagai tempat sampah ketika saya berkemah					
34	menghargai fungsi alam dengan menjaga kelestarian lingkungan					
35	Aktif dalam kegiatan penghijauan yang dilakukan di sekolah					
36	Ikut serta dalam kegiatan biopori					
37	Membersihkan selokan tanpa diperintah oleh guru					
38	Memanfaatkan sampah botol untuk pot tanaman					
39	Tidak menyiram kamar mandi setelah buang air kecil					
40	Menginjak rumput yang sudah rapih di halaman sekolah					

Lampiran 2

INSTRUMEN SEBELUM UJI COBA
KECERDASAN EKOLOGIS

Petunjuk pengisian :

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia. Arti dari kelima singkatan di bawah ini adalah :

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

R : Ragu-ragu

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
Peduli lingkungan						
1	Mengurangi penggunaan tisu secara berlebihan					
2	Membuang air detergen bekas cucian baju ke sungai terdekat					
3	Membantu proses penghijauan dengan cara membawa tanaman yang saya punya dirumah ke sekolah					
4	Menggunakan pupuk tanpa dosis yang tepat untuk meningkatkan kesuburan tanah					
5	Tidak mengikuti kegiatan melestarikan lingkungan					
6	Menggunakan <i>tissue</i> untuk membersihkan wajah					
7	Membersihkan tangan dengan menggunakan sapu tangan					
8	Mengumpulkan sampah yang berserakan ke tempat sampah					
9	Membersihkan sampah di sekitar rumah bersama warga setempat					
10	Mendaur ulang sampah dengan cara menimbunnya					
Kesadaran siswa terhadap lingkungan						
11	Menyiram tanaman yang layu di halaman rumah					
12	Merawat tanaman yang ada di lingkungan sekolah					
13	Membiarkan tv menyala selama 24 jam					
14	Membiarkan keran air terus mengalir setelah cuci tangan					
15	Membuang sampah plastik di halaman sekolah					
16	Menimbun daun-daun yang gugur di dalam tanah					
17	Menyimpan terlebih dahulu sampah pada saku atau tas ketika tidak menemukan tempat sampah					
18	Melemparkan sampah namun ketika tidak masuk ke dalam tempat sampah saya membiarkannya					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
19	Berpartisipasi dalam kegiatan penanaman pohon					
20	Memilih menggunakan <i>Styrofoam</i> sebagai alternative wadah makanan					
Partisipasi siswa terhadap lingkungan						
21	Ikut serta dalam membersihkan lingkungan					
22	Menjadi anggota organisasi peduli lingkungan					
23	Membiarkan teman membuang sampah di halaman sekolah					
24	Senang melihat teman-teman saya berlarian menginjak-injak kebun sekolah					
25	Mengikuti penyuluhan tentang larangan membuang sampah ke sungai					
26	Melaksanakan piket bersama di sekolah secara sukarela					
27	Senang berpartisipasi dalam kegiatan reboisasi					
28	Membuang sampah berdasarkan jenis sampah organik dan anorganik					
29	Mengandalkan petugas kebersihan sekolah untuk membersihkan kelas dan lingkungan sekolah					
30	Membiarkan teman saya membuang sampah di kolong meja					
Inisiatif untuk menjaga lingkungan						
31	Melakukan kegiatan 3R (<i>Reuse, Reduce, Recycle</i>) di rumah					
32	Tidak lagi menggunakan kantong plastik saat berbelanja					
33	Senang mengikuti kegiatan kerja bakti membersihkan lingkungan					
34	Menanam tumbuhan di sekitar rumah saya menggunakan pot yang terbuat dari botol bekas					
35	Menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan sampah					
36	Bersama teman rutin membersihkan gorden kelas secara bergantian tanpa disuruh					
37	Menggunakan sampah bekas makanan sebagai kompos					
38	Meminta ibu saya untuk memilah sampah organik dan anorganik					
39	Membawa tempat makan untuk membeli makanan di luar					
40	Enggan memungut/membuang sampah yang bukan milik saya					

Lampiran 3

**INSTRUMEN SETELAH UJI COBA
PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN**

Petunjuk pengisian :

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia. Arti dari kelima singkatan di bawah ini adalah :

SL : Selalu

SR : Sering

KD : Kadang-kadang

P : Pernah

TP : Tidak pernah

No	Pernyataan	Jawaban				
		SL	SR	KD	P	TP
Penghematan energy						
1	Saya mencabut <i>charger</i> handphone setelah selesai menggunakannya					
2	Saya menggunakan mesin cuci untuk mengeringkan pakaian					
3	Saya menggunakan lampu hemat energi di rumah					
4	Saya menyalakan kipas angin di kamar sepanjang hari					
5	Saya menyalakan lampu kamar sepanjang hari					
6	Saya mematikan lampu di kelas pada pagi hari					
7	Saya membiarkan <i>charger</i> handphone dari stop kontak guna memudahkan saat saya akan menggunakannya kembali					
8	Saya mematikan lampu pada malam hari					
Penggunaan transportasi						
9	Saya berangkat ke sekolah dengan berjalan kaki					
10	Saya berangkat ke sekolah menggunakan bus sekolah					
11	Saya menggunakan kendaraan pribadi ketika pergi ke sekolah					
12	Saya menggunakan angkot ketika pergi ke sekolah					
13	Saya mengendarai sepeda ketika pergi ke sekolah					
14	Saya lebih suka menggunakan kendaraan pribadi (motor) dibandingkan angkutan umum					
15	Saya berkeliling komplek menggunakan motor setiap <i>weekend</i>					
16	Saya pergi ke sekolah dengan menumpang kendaraan teman saya					
Pengelolaan sampah						
17	Saya menggunakan kardus bekas untuk meyimpan buku-buku					
18	Saya mengolah bungkus kopi untuk dijadikan tas					
19	Saya mengumpulkan stik es krim untuk dibuat mainan					
20	Saya membuat tempat pensil dari botol plastik bekas					
21	Saya memanfaatkan botol plastik untuk dijadikan vas bunga					
22	Saya menggunakan kertas bekas untuk dijadikan catatan					
23	Saya memanfaatkan sisa makanan untuk dijadikan pupuk kompos					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SL	SR	KD	P	TP
24	Saya membiasakan diri memisahkan sampah plastik dan sampah dedaunan untuk dibuang					
Perilaku melestarikan lingkungan						
25	Saya senang mencoret-coret meja dengan menggunakan tipe-x					
26	Saya menyiapkan kantong plastik sebagai tempat sampah ketika saya berkemah					
27	Saya menghargai fungsi alam dengan menjaga kelestarian lingkungan					
28	Saya aktif dalam kegiatan penghijauan yang dilakukan di sekolah					
29	Saya ikut serta dalam kegiatan biopori					
30	Saya membersihkan selokan tanpa diperintah oleh guru					
31	Saya tidak menyiram kamar mandi setelah buang air kecil					
32	Saya menginjak rumput yang sudah rapih di halaman sekolah					

Lampiran 4

**INSTRUMEN SETELAH UJI COBA
KECERDASAN EKOLOGIS**

Petunjuk pengisian :

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat, dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang tersedia. Arti dari kelima singkatan di bawah ini adalah :

SS : Sangat Setuju TS : Tidak Setuju R : Ragu-ragu
S : Setuju STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
Peduli lingkungan						
1	Saya membuang air detergen bekas cucian baju ke sungai terdekat					
2	Saya membantu proses penghijauan dengan cara membawa tanaman yang saya punya dirumah ke sekolah					
3	Saya menggunakan pupuk tanpa dosis yang tepat untuk meningkatkan kesuburan tanah					
4	Saya tidak mengikuti kegiatan melestarikan lingkungan					
5	Saya membersihkan tangan dengan menggunakan sapu tangan					
6	Saya mengumpulkan sampah yang berserakan ke tempat sampah					
7	Saya membersihkan sampah di sekitar rumah bersama warga setempat					
8	Saya mendaur ulang sampah dengan cara menimbunnya					
Kesadaran siswa terhadap lingkungan						
9	Saya menyiram tanaman yang layu di halaman rumah					
10	Saya merawat tanaman yang ada di lingkungan sekolah					
11	Saya membiarkan keran air terus mengalir setelah cuci tangan					
12	Saya menimbun daun-daun yang gugur di dalam tanah					
13	Saya menyimpan terlebih dahulu sampah pada saku atau tas ketika tidak menemukan tempat sampah					
14	Saya melemparkan sampah namun ketika tidak masuk ke dalam tempat sampah saya membiarkannya					
15	Saya berpartisipasi dalam kegiatan penanaman pohon					
16	Saya memilih menggunakan <i>Styrofoam</i> sebagai alternative wadah makanan					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
Partisipasi siswa terhadap lingkungan						
17	Saya ikut serta dalam membersihkan lingkungan					
18	Saya menjadi anggota organisasi peduli lingkungan					
19	Saya mengikuti penyuluhan tentang larangan membuang sampah ke sungai					
20	Saya melaksanakan piket bersama di sekolah secara sukarela					
21	Saya senang berpartisipasi dalam kegiatan reboisasi					
22	Saya membuang sampah berdasarkan jenis sampah organik dan anorganik					
23	Saya mengandalkan petugas kebersihan sekolah untuk membersihkan kelas dan lingkungan sekolah					
24	Saya membiarkan teman saya membuang sampah di kolong meja					
Inisiatif untuk menjaga lingkungan						
25	Saya melakukan kegiatan 3R (<i>Reuse, Reduce, Recycle</i>) di rumah					
26	Tidak lagi menggunakan kantong plastik saat berbelanja					
27	Saya senang mengikuti kegiatan kerja bakti membersihkan lingkungan					
28	Saya menanam tumbuhan di sekitar rumah saya menggunakan pot yang terbuat dari botol bekas					
29	Saya menjadikan sungai sebagai tempat pembuangan sampah					
30	Saya menggunakan sampah bekas makanan sebagai kompos					
31	Saya meminta ibu saya untuk memilah sampah organik dan anorganik					
32	Saya membawa tempat makan untuk membeli makanan di luar					

Lampiran 6

Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Kecerdasan Ekologis

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Berikut disajikan perhitungan validitas butir ke-1, untuk butir ke-2 sampai butir ke-40 digunakan perhitungan yang sama.

Butir soal ke-1

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}$$

$$r = \frac{34 \times 21131 - (131)(5469)}{(34 \times 525) - (131)^2 (34 \times 884453) - (5469)^2}$$

$$r = \frac{718488 - 716439}{(17850 - 17161)(30071402 - 29909961)}$$

$$r = \frac{2049}{(686)(161441)}$$

$$r = \frac{2049}{\sqrt{1111232849}}$$

$$r = \frac{2049}{10546,7}$$

$$r = 0,194$$

Hal tersebut menunjukkan bahwa r Hitung diperoleh sebesar 0,194 atau lebih besar dari 0,339 ($\alpha=0,05$), dengan demikian butir soal ke-1 dapat dinyatakan valid.

Lampiran 7

RELIABILITAS VARIABEL KECERDASAN EKOLOGIS

Resp	Butir Soal																																Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	31	32		
1	5	4	1	3	5	5	4	5	5	5	2	5	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	3	4	4	3	5	5	4	5	3	3	133	17689
2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	156	24336	
3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	156	24336	
4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	2	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	136	18496
5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	0	5	4	4	5	5	5	4	2	4	5	4	5	4	3	4	132	17424		
6	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	0	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	1	3	4	4	5	4	3	3	133	17689	
7	5	5	2	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	5	2	5	5	4	4	4	5	4	3	5	132	17424
8	5	4	3	4	5	4	3	5	4	4	2	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	3	4	135	18225	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	123	15129	
10	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	123	15129	
11	4	4	2	4	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	5	129	16641	
12	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4	2	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	125	15625	
13	3	2	2	4	4	3	3	4	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	114	12996
14	4	5	2	5	4	5	4	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	3	4	3	3	4	4	5	5	4	3	5	136	18496
15	4	4	2	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	3	3	4	3	4	4	4	3	4	126	15876	
16	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	136	18496	
17	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	3	2	4	3	5	4	4	5	5	4	4	4	3	2	4	3	4	4	5	4	3	3	117	13689
18	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	152	23104
19	3	4	4	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	145	21025
20	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	127	16129
21	5	4	3	4	5	5	3	5	5	5	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	134	17956
22	3	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	5	118	13924
23	2	4	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	126	15876
24	4	2	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	125	15625
25	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	126	15876
26	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	117	13689
27	5	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	155	24025
28	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	138	19044
29	4	4	2	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	125	15625	
30	5	4	3	4	5	5	4	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	130	16900
31	4	5	4	5	5	4	3	4	4	5	3	4	4	5	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	3	4	4	133	17689
32	4	4	3	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	4	3	5	3	5	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	122	14884
33	5	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	131	17161	
34	4	4	2	5	5	5	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4	5	4	4	128	16384	
N=34	144	131	106	145	156	152	127	151	150	149	119	143	145	147	124	149	142	146	144	150	144	143	134	139	136	116	144	140	154	140	124	140	4474	592612
K	34																																	
Var Total	118																																	
var. butir	0.61	0.614	1.198	0.443	0.25	0.317	0.504	0.436	0.31	0.304	1.106	0.532	0.261	0.347	1.205	0.243	0.392	0.214	0.367	0.25	0.307	0.29	0.602	0.507	0.667	1.098	0.185	0.349	0.257	0.289	0.478	0.713		
Σvar. Butir	16																																	
KR	0.9																																	
	Reliabel																																	

Lampiran 8

Perhitungan Analisis Reliabilitas Uji Coba Instrumen Kecerdasan Ekologis

Rumus yang digunakan untuk memecahkan reliabilitas instrument yaitu *Alpha Cronbach*.

1. Jumlah kuadrat item butir ke-1 (JKitem)

$$\begin{aligned} JKitem = & 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + \\ & 4^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + \\ & 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2 = 630 \end{aligned}$$

2. Menghitung Variabel Total

$$\begin{aligned} Si^2_1 &= \frac{JKitem_1 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{630 - \frac{(144)^2}{34}}{34} \\ &= \frac{630 - \frac{20736}{34}}{34} \\ &= \frac{630 - 609,89}{34} \\ &= \frac{20,11}{34} = 0,59 = 0,6 \end{aligned}$$

3. Varian Total

$$\begin{aligned}
 St^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{592612 - \frac{(4474)^2}{34}}{34} \\
 &= \frac{592612 - 588725,7}{34} \\
 &= \frac{3886,3}{34} = 118
 \end{aligned}$$

4. Koefisien Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 r_{11} &\left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{\sum st} \right] \\
 r_{11} &\left[\frac{34}{34-1} \right] \left[1 - \frac{0,6}{118} \right] \\
 &= 1,0303 \times 0,9949 \\
 &= 0,9
 \end{aligned}$$

Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien reliabilitas instrument kecerdasan ekologis yang diperoleh sebesar 0,9 lebih besar dari nilai koefisien reliabilitas alpha 0,70. Dengan demikian koefisien reliabilitas $0,9 > 0,70$ maka instrument **reliabel**.

Lampiran 10

Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Perilaku Ramah Lingkungan

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Berikut disajikan perhitungan validitas butir ke-1, untuk butir ke-2 sampai butir ke-40 digunakan perhitungan yang sama.

Butir soal ke-1

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}$$

$$r = \frac{34 \times 15961 - (133)(4014)}{(34 \times 553) - (133)^2 (34 \times 484960) - (4014)^2}$$

$$r = \frac{542674 - 533862}{(18802 - 17689)(16488640 - 16112196)}$$

$$r = \frac{8812}{(1113)(376444)}$$

$$r = \frac{8812}{\sqrt{418982172}}$$

$$r = \frac{8812}{20469,1}$$

$$r = 0,431$$

Hal tersebut menunjukkan bahwa r Hitung diperoleh sebesar 0,431 atau lebih besar dari 0,339 ($\alpha=0,05$), dengan demikian butir soal ke-1 dapat dinyatakan **valid**.

Lampiran 11

RELIABILITAS PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN

Resp	Skor untuk butir item nomor																																Y	Y ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	4	2	2	3	3	4	3	4	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2	1	2	4	4	2	2	2	2	2	5	83	6889
2	5	1	1	5	3	5	3	5	5	3	3	1	1	2	3	1	1	4	3	3	3	3	1	4	5	5	5	5	4	3	5	4	105	11025
3	5	2	1	3	4	2	3	4	1	1	1	2	1	1	1	3	5	3	5	1	2	4	1	3	3	4	4	3	3	2	3	1	82	6724
4	3	1	1	5	5	5	2	3	3	1	5	4	1	4	4	1	3	1	2	2	2	4	1	3	4	3	3	3	3	5	5	95	9025	
5	3	4	3	3	3	4	2	4	4	1	5	3	1	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	4	3	3	3	1	2	5	4	89	7921
6	5	3	3	1	4	3	5	4	4	2	1	2	3	1	4	3	1	2	1	4	2	2	1	2	5	5	4	4	5	3	5	5	99	9801
7	5	5	5	5	5	2	2	3	3	1	5	4	1	4	3	3	2	1	2	1	2	3	1	3	3	3	2	3	1	3	3	3	92	8464
8	2	1	2	3	2	5	1	3	3	1	2	2	2	1	4	2	4	2	2	1	2	2	1	2	4	2	2	2	2	2	5	4	75	5625
9	5	2	5	5	5	2	4	4	2	2	5	5	2	3	3	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	4	5	5	2	3	5	5	103	10609
10	4	4	1	5	5	2	3	1	1	1	1	5	1	5	3	3	5	1	2	3	3	3	2	2	5	5	5	4	4	2	5	4	100	10000
11	3	1	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	5	5	3	1	1	3	1	1	4	1	1	4	2	5	2	4	2	5	4	77	5929
12	3	1	3	2	2	3	1	3	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	2	2	2	4	1	1	4	2	5	2	2	2	5	4	69	4761
13	3	3	4	3	3	5	2	4	5	1	4	1	4	3	5	1	3	2	2	2	2	3	1	3	4	4	5	4	1	2	5	5	99	9801
14	3	0	1	5	5	1	2	4	1	1	5	1	1	3	5	3	1	1	3	1	1	2	1	1	4	1	5	5	1	2	5	5	80	6400
15	3	5	1	3	4	2	2	5	5	1	3	1	1	5	4	2	5	1	4	3	1	4	2	5	3	2	5	2	1	2	4	5	96	9216
16	4	3	1	5	5	4	1	3	3	1	5	1	5	5	3	3	2	3	3	3	2	3	1	3	5	5	4	3	5	1	5	5	105	11025
17	3	5	2	5	5	3	2	3	3	1	4	5	1	5	5	2	3	1	2	2	2	3	1	3	4	3	3	3	1	3	5	5	98	9604
18	3	1	2	4	3	2	2	5	1	1	1	3	1	4	2	1	2	4	3	3	2	4	1	5	3	5	3	2	3	2	4	4	86	7396
19	5	1	2	5	5	4	1	3	2	1	1	2	1	1	5	1	5	2	2	2	2	5	2	2	1	3	2	2	3	3	5	4	85	7225
20	5	1	4	1	1	3	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	5	1	2	1	5	5	4	1	2	4	4	78	6084
21	5	4	3	5	5	4	4	4	2	1	1	4	1	1	4	1	2	2	4	1	1	3	2	3	4	5	5	2	2	2	5	4	97	9409
22	5	4	4	3	2	4	5	5	5	1	4	5	5	4	4	2	5	2	3	1	3	5	3	3	5	3	5	5	3	3	5	5	121	14641
23	5	2	4	4	2	4	5	5	2	1	4	4	1	3	4	2	4	5	2	2	2	4	3	3	5	4	4	3	3	3	5	5	109	11881
24	5	2	5	2	2	3	5	3	3	1	2	1	1	5	5	1	3	1	2	2	2	3	1	2	5	3	2	2	2	2	5	5	88	7744
25	4	5	4	5	5	1	4	3	4	3	4	5	1	5	5	1	1	4	1	3	1	3	1	2	4	3	3	2	5	1	5	3	101	10201
26	4	5	3	5	5	5	3	5	1	1	5	4	3	3	5	1	3	5	3	3	1	4	2	3	3	2	3	2	1	1	5	5	104	10816
27	2	5	4	3	3	2	5	2	1	1	5	2	1	1	4	1	2	1	3	1	2	4	3	4	2	2	2	2	3	3	4	3	83	6889
28	4	2	1	4	2	2	1	5	3	1	5	3	1	1	1	1	2	1	2	2	2	3	1	3	2	3	5	2	3	3	4	4	79	6241
29	5	1	1	5	5	4	4	5	2	1	1	3	2	2	5	1	2	1	5	1	3	4	3	5	4	3	4	2	3	5	5	102	10404	
30	3	1	0	4	3	0	1	2	4	1	3	4	1	3	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	1	4	3	59	3481
31	3	1	2	3	3	1	1	3	3	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	2	2	4	1	1	4	2	3	2	1	1	5	5	67	4489
32	3	1	2	5	5	1	2	5	1	1	2	2	1	5	5	1	2	1	3	3	1	2	1	2	4	2	5	5	1	2	4	5	85	7225
33	4	1	1	3	3	2	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	2	4	2	2	2	2	2	3	3	2	4	3	2	2	3	4	71	5041
34	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	5	3	3	5	5	145	21025
N=34	133	83	84	130	125	103	95	126	89	44	100	95	54	100	123	58	90	72	88	70	65	112	52	91	128	110	127	100	82	78	154	146	3107	293011
K	34																																	
Var. Total	275																																	
Var. Butir	0.992	2.557	2.196	1.544	1.619	2.09	2.168	1.365	2.061	0.699	2.845	2.168	1.34	2.602	1.758	1.002	1.872	1.804	1.098	0.966	0.386	1.062	0.56	1.256	1.216	1.579	1.776	1.572	1.643	0.699	0.62	0.82		
Σvar. Butir	47.9																																	
KR	0.9																																	
	Reliabel																																	

Lampiran 12

Perhitungan Analisis Reliabilitas Uji Coba Instrumen Perilaku Ramah Lingkungan

Rumus yang digunakan untuk memecahkan reliabilitas instrument yaitu *Alpha Cronbach*.

1. Jumlah kuadrat item butir ke-1 (JKitem)

$$\begin{aligned} \text{JKitem} &= 4^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 2^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + \\ & 3^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + \\ & 4^2 + 5^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 = \mathbf{553} \end{aligned}$$

2. Menghitung Variabel Total

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\text{JKitem} - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{553 - \frac{(133)^2}{34}}{34} \\ &= \frac{553 - \frac{17689}{34}}{34} \\ &= \frac{553 - 520,3}{34} \\ &= \frac{32,7}{34} = 0,9 = 1 \end{aligned}$$

3. Varian Total

$$\begin{aligned}
 St^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N} \\
 &= \frac{293011 - \frac{(3107)^2}{34}}{34} \\
 &= \frac{293011 - 283924,9}{34} \\
 &= \frac{9086,1}{34} = 275
 \end{aligned}$$

4. Koefisien Reliabilitas

$$\begin{aligned}
 r_{11} &\left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{\sum st} \right] \\
 r_{11} &\left[\frac{34}{34-1} \right] \left[1 - \frac{0,9}{275} \right] \\
 &= 1,0303 \times 0,9967 \\
 &= 0,9
 \end{aligned}$$

Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai koefisien reliabilitas instrument kecerdasan ekologis yang diperoleh sebesar 0,9 lebih besar dari nilai koefisien reliabilitas alpha 0,70. Dengan demikian koefisien reliabilitas $0,9 > 0,70$ maka instrument **reliabel**.

Lampiran 13

HASIL DATA PENELITIAN

No	X	Y
1	134	85
2	134	98
3	140	107
4	124	96
5	129	102
6	128	124
7	140	94
8	103	87
9	113	80
10	138	96
11	132	91
12	141	78
13	141	97
14	155	84
15	141	90
16	134	90
17	140	87
18	140	82
19	140	78
20	119	116
21	116	86
22	141	94
23	134	96
24	137	91
25	128	92
26	111	93
27	117	87
28	124	101
29	115	100
30	140	107
31	129	101
32	129	107
33	121	80
34	118	92
35	134	85
36	126	87
37	129	103

No	X	Y
38	154	97
39	138	91
40	119	105
41	122	84
42	144	104
43	115	99
44	128	95
45	133	100
46	130	97
47	126	92
48	125	94
49	121	84
50	135	79
51	125	97
52	125	90
53	120	93
54	136	81
55	114	97
56	150	105
57	120	94
58	131	75
59	132	101
60	132	108
61	119	88
62	133	88
63	132	82
64	125	100
65	116	117
66	129	89
67	126	97
68	136	100
69	140	96
70	123	94
71	143	99
72	134	87
73	123	84
74	140	92

No	X	Y
75	145	85
76	145	93
77	133	106
78	133	90
79	137	94
80	117	70
81	128	85
82	130	93
83	123	99
84	129	86
85	127	106
86	137	75
87	131	84
88	132	70
89	125	91
90	123	96
91	121	83
92	127	78
93	128	82
94	116	78
95	112	88
96	127	99
97	132	103
98	152	89
99	133	111
100	127	105
101	129	118
102	125	89
103	135	79
104	117	84
105	130	86
106	147	93
107	136	91
108	141	75
109	125	86
110	147	90
111	118	88

No	X	Y
112	104	85
113	121	89
114	129	85
115	96	75
116	133	90
117	121	69
118	135	76
119	134	86
120	126	100
121	123	74
122	158	99
123	121	88
124	142	81
125	129	93
126	107	105
127	86	83
128	121	104
129	127	95
130	133	104
131	128	78
132	116	86
133	133	99
134	125	87
135	151	93
136	111	74
137	116	73
138	132	66
139	129	90
140	127	104
141	105	98
142	135	87
143	132	81
144	132	90
145	115	88
146	141	90
147	130	94
148	144	101

No	X	Y
149	137	86
150	130	107
151	126	81
152	147	101
153	132	96
154	116	102
155	128	99
156	142	89
157	136	84
158	137	94
159	130	90
160	125	103
161	135	90
162	123	97
163	131	75
164	133	104
165	128	95
166	120	126
167	125	84
168	135	90
169	131	93
170	118	110
171	129	107
172	126	97
173	127	93
174	133	89
175	123	91
176	123	102
177	101	85
178	106	85
179	137	96
180	129	82
181	110	104
182	109	101
183	147	84
184	137	87
185	118	81

No	X	Y
186	136	88
187	122	65
188	140	75
189	137	80
190	123	92
191	137	92
192	144	104
193	124	90
194	137	97
195	121	79
196	123	94
197	138	100
198	135	96
199	132	89
200	135	73
201	143	108
202	135	100
203	153	75
204	151	88
205	147	89
206	133	101
207	126	97
208	140	98
209	155	85
210	134	91
211	133	91
212	133	90
213	140	117
214	141	99
215	140	94
216	110	77
217	139	89
218	139	89
219	122	95
220	141	109
221	127	104
222	130	90

No	X	Y
223	133	95
224	119	94
225	142	99
226	134	98
227	86	83
228	130	95
229	138	94
230	129	86
231	131	93
232	126	85
233	143	96
234	132	89
235	140	87
236	128	88
237	137	85
238	126	97
239	143	87
240	145	87
241	113	99
242	122	91
243	142	98
244	123	96
245	133	104
246	131	80
247	135	93
248	146	110
249	140	86
250	134	104
251	140	92
252	134	98
253	129	82
254	139	83
255	125	83
256	148	93
257	129	87
258	143	98
259	138	106

No	X	Y
260	131	78
261	139	87
262	137	85
263	146	103
264	122	103
265	106	87
266	130	89
267	124	78
268	145	78
269	128	89
270	128	77
271	133	77
272	141	84
273	150	79
274	128	90
275	137	91
276	135	82
277	135	94
278	123	99
279	130	96
280	128	91
281	132	93
282	133	96
283	123	94
284	131	89
285	145	89
286	128	98
287	144	94
288	140	86
289	143	94
290	119	92
291	126	98
292	120	100
293	157	88
294	137	91
295	143	84
296	137	99

No	X	Y
297	144	90
298	124	92
299	137	87
300	115	89
301	152	91
302	145	95
303	134	117
304	123	78
305	142	88
306	135	115
307	150	88
308	129	79
309	125	81
310	126	89
311	151	107
312	125	73
313	123	87
314	132	88
315	122	95
316	143	90
317	132	85
318	142	82
319	116	86
320	131	91
321	152	81
322	147	89
323	143	95
324	105	111
325	132	79
326	119	93
327	143	87
328	120	86
329	142	97
330	125	99
331	130	90
332	114	91
333	145	71

No	X	Y
334	146	89
335	136	80
336	138	86
337	159	101
338	129	84
339	130	91
340	120	93

Lampiran 14

DESKRIPTIF DATA HASIL PENELITIAN

X		Y	
Mean	130.9	Mean	91.4
Standard Error	0.6	Standard Error	0.5
Median	131.5	Median	91
Mode	129	Mode	90
Standard Deviation	11.2	Standard Deviation	9.7
Sample Variance	125.4	Sample Variance	94.0
Kurtosis	1.2	Kurtosis	0.6
Skewness	-0.5	Skewness	0.3
Range	73	Range	61
Minimum	86	Minimum	65
Maximum	159	Maximum	126
Sum	44506	Sum	31086
Count	340	Count	340
Largest(2)	158	Largest(2)	124
Smallest(2)	86	Smallest(2)	66
Confidence Level(95,0%)	1.2	Confidence Level(95,0%)	1.0

Lampiran 15

PENGUJIAN NORMALITAS GALAT BAKU

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
86	98	95.16	2.84		-25.59	2	0.00	0.01	0.01			
96	107	94.33	12.67		-22.75	3	0.01	0.02	0.01			
101	96	93.91	2.09		-22.09	4	0.01	0.03	0.01			
103	102	93.75	8.25		-21.92	5	0.01	0.03	0.02			
104	124	93.66	30.34		-18.68	6	0.03	0.04	0.01			
105	94	93.58	0.42		-18.59	7	0.03	0.04	0.02			
105	87	93.58	-6.58		-18.25	8	0.03	0.05	0.02			
106	80	93.50	-13.50		-17.67	9	0.03	0.06	0.02			
106	96	93.50	2.50		-17.59	10	0.03	0.06	0.03			
107	91	93.42	-2.42		-17.26	11	0.04	0.07	0.03			
109	78	93.25	-15.25		-17.25	12	0.04	0.08	0.04			
110	97	93.17	3.83		-16.92	13	0.04	0.08	0.04			
110	84	93.17	-9.17		-16.84	14	0.04	0.09	0.05			
111	90	93.08	-3.08		-16.75	15	0.04	0.09	0.05			
111	90	93.08	-3.08		-16.42	16	0.04	0.10	0.06			
112	87	93.00	-6.00		-16.25	17	0.05	0.11	0.06			
113	82	92.92	-10.92		-16.25	18	0.05	0.11	0.07			
113	78	92.92	-14.92		-15.75	19	0.05	0.12	0.07			
114	116	92.83	23.17		-15.25	20	0.06	0.13	0.07			
114	86	92.83	-6.83		-14.92	21	0.06	0.13	0.07			
115	94	92.75	1.25		-14.09	22	0.07	0.14	0.07			
115	96	92.75	3.25		-13.92	23	0.07	0.15	0.07			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
115	91	92.75	-1.75		-13.92	24	0.07	0.15	0.08			
115	92	92.75	-0.75		-13.67	25	0.08	0.16	0.08			
116	93	92.67	0.33		-13.67	26	0.08	0.16	0.09			
116	87	92.67	-5.67		-13.67	27	0.08	0.17	0.09			
116	101	92.67	8.33		-13.50	28	0.08	0.18	0.10			
116	100	92.67	7.33		-13.34	29	0.08	0.18	0.10			
116	107	92.67	14.33		-12.84	30	0.09	0.19	0.10			
116	101	92.67	8.33		-12.76	31	0.09	0.20	0.10			
116	107	92.67	14.33		-12.67	32	0.09	0.20	0.11			
117	80	92.58	-12.58		-12.67	33	0.09	0.21	0.11			
117	92	92.58	-0.58		-12.58	34	0.10	0.22	0.12			
117	85	92.58	-7.58		-12.34	35	0.10	0.22	0.12			
118	87	92.50	-5.50		-12.25	36	0.10	0.23	0.13			
118	103	92.50	10.50		-11.67	37	0.11	0.23	0.12			
118	97	92.50	4.50		-11.26	38	0.12	0.24	0.12			
118	91	92.50	-1.50		-11.25	39	0.12	0.25	0.13			
119	105	92.42	12.58		-11.25	40	0.12	0.25	0.13			
119	84	92.42	-8.42		-10.92	41	0.13	0.26	0.13			
119	104	92.42	11.58		-10.92	42	0.13	0.27	0.14			
119	99	92.42	6.58		-10.84	43	0.13	0.27	0.14			
119	95	92.42	2.58		-10.67	44	0.13	0.28	0.14			
119	100	92.42	7.58		-10.59	45	0.14	0.28	0.15			
120	97	92.34	4.66		-10.50	46	0.14	0.29	0.15			
120	92	92.34	-0.34		-10.34	47	0.14	0.30	0.16			
120	94	92.34	1.66		-10.17	48	0.15	0.30	0.16			
120	84	92.34	-8.34		-10.16	49	0.15	0.31	0.16			
120	79	92.34	-13.34		-9.92	50	0.15	0.32	0.16			

X	Y	\hat{Y}	Y- \hat{Y}		Residuals	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
120	97	92.34	4.66		-9.51	51	0.16	0.32	0.16			
121	90	92.25	-2.25		-9.34	52	0.17	0.33	0.16			
121	93	92.25	0.75		-9.26	53	0.17	0.34	0.17			
121	81	92.25	-11.25		-9.17	54	0.17	0.34	0.17			
121	97	92.25	4.75		-9.09	55	0.17	0.35	0.17			
121	105	92.25	12.75		-8.92	56	0.18	0.35	0.18			
121	94	92.25	1.75		-8.84	57	0.18	0.36	0.18			
121	75	92.25	-17.25		-8.67	58	0.18	0.37	0.18			
121	101	92.25	8.75		-8.67	59	0.18	0.37	0.19			
122	108	92.17	15.83		-8.42	60	0.19	0.38	0.19			
122	88	92.17	-4.17		-8.34	61	0.19	0.39	0.19			
122	88	92.17	-4.17		-8.09	62	0.20	0.39	0.19			
122	82	92.17	-10.17		-8.09	63	0.20	0.40	0.20			
122	100	92.17	7.83		-8.09	64	0.20	0.41	0.20			
122	117	92.17	24.83		-7.92	65	0.21	0.41	0.21			
123	89	92.09	-3.09		-7.84	66	0.21	0.42	0.21			
123	97	92.09	4.91		-7.84	67	0.21	0.42	0.22			
123	100	92.09	7.91		-7.84	68	0.21	0.43	0.22			
123	96	92.09	3.91		-7.58	69	0.22	0.44	0.22			
123	94	92.09	1.91		-7.50	70	0.22	0.44	0.22			
123	99	92.09	6.91		-7.42	71	0.22	0.45	0.23			
123	87	92.09	-5.09		-7.34	72	0.22	0.46	0.23			
123	84	92.09	-8.09		-7.09	73	0.23	0.46	0.23			
123	92	92.09	-0.09		-7.00	74	0.23	0.47	0.23			
123	85	92.09	-7.09		-6.83	75	0.24	0.47	0.24			
123	93	92.09	0.91		-6.75	76	0.24	0.48	0.24			
123	106	92.09	13.91		-6.75	77	0.24	0.49	0.25			

X	Y	\hat{Y}	Y- \hat{Y}		Residuals	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
123	90	92.09	-2.09		-6.67	78	0.24	0.49	0.25			
123	94	92.09	1.91		-6.58	79	0.25	0.50	0.25			
123	70	92.09	-22.09		-6.42	80	0.25	0.51	0.25			
124	85	92.00	-7.00		-6.34	81	0.26	0.51	0.26			
124	93	92.00	1.00		-6.34	82	0.26	0.52	0.26			
124	99	92.00	7.00		-6.17	83	0.26	0.53	0.26			
124	86	92.00	-6.00		-6.01	84	0.27	0.53	0.26			
124	106	92.00	14.00		-6.00	85	0.27	0.54	0.27			
125	75	91.92	-16.92		-6.00	86	0.27	0.54	0.28			
125	84	91.92	-7.92		-5.92	87	0.27	0.55	0.28			
125	70	91.92	-21.92		-5.84	88	0.27	0.56	0.28			
125	91	91.92	-0.92		-5.84	89	0.27	0.56	0.29			
125	96	91.92	4.08		-5.67	90	0.28	0.57	0.29			
125	83	91.92	-8.92		-5.67	91	0.28	0.58	0.30			
125	78	91.92	-13.92		-5.67	92	0.28	0.58	0.30			
125	82	91.92	-9.92		-5.67	93	0.28	0.59	0.31			
125	78	91.92	-13.92		-5.59	94	0.28	0.59	0.31			
125	88	91.92	-3.92		-5.50	95	0.28	0.60	0.32			
125	99	91.92	7.08		-5.26	96	0.29	0.61	0.31			
125	103	91.92	11.08		-5.17	97	0.30	0.61	0.32			
125	89	91.92	-2.92		-5.09	98	0.30	0.62	0.32			
125	111	91.92	19.08		-5.01	99	0.30	0.63	0.32			
126	105	91.84	13.16		-4.92	100	0.31	0.63	0.33			
126	118	91.84	26.16		-4.59	101	0.32	0.64	0.32			
126	89	91.84	-2.84		-4.59	102	0.32	0.65	0.33			
126	79	91.84	-12.84		-4.51	103	0.32	0.65	0.33			
126	84	91.84	-7.84		-4.34	104	0.33	0.66	0.33			

X	Y	\hat{Y}	Y- \hat{Y}		Residuals	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
126	86	91.84	-5.84		-4.17	105	0.33	0.66	0.33			
126	93	91.84	1.16		-4.17	106	0.33	0.67	0.34			
126	91	91.84	-0.84		-4.09	107	0.34	0.68	0.34			
126	75	91.84	-16.84		-3.92	108	0.34	0.68	0.34			
126	86	91.84	-5.84		-3.92	109	0.34	0.69	0.35			
126	90	91.84	-1.84		-3.92	110	0.34	0.70	0.35			
127	88	91.75	-3.75		-3.92	111	0.34	0.70	0.36			
127	85	91.75	-6.75		-3.76	112	0.35	0.71	0.36			
127	89	91.75	-2.75		-3.76	113	0.35	0.72	0.37			
127	85	91.75	-6.75		-3.75	114	0.35	0.72	0.37			
127	75	91.75	-16.75		-3.67	115	0.35	0.73	0.38			
127	90	91.75	-1.75		-3.67	116	0.35	0.73	0.38			
127	69	91.75	-22.75		-3.67	117	0.35	0.74	0.39			
127	76	91.75	-15.75		-3.59	118	0.36	0.75	0.39			
128	86	91.67	-5.67		-3.43	119	0.36	0.75	0.39			
128	100	91.67	8.33		-3.42	120	0.36	0.76	0.40			
128	74	91.67	-17.67		-3.34	121	0.36	0.77	0.40			
128	99	91.67	7.33		-3.26	122	0.37	0.77	0.40			
128	88	91.67	-3.67		-3.17	123	0.37	0.78	0.41			
128	81	91.67	-10.67		-3.09	124	0.37	0.78	0.41			
128	93	91.67	1.33		-3.08	125	0.37	0.79	0.42			
128	105	91.67	13.33		-3.08	126	0.37	0.80	0.42			
128	83	91.67	-8.67		-2.92	127	0.38	0.80	0.42			
128	104	91.67	12.33		-2.92	128	0.38	0.81	0.43			
128	95	91.67	3.33		-2.84	129	0.38	0.82	0.43			
128	104	91.67	12.33		-2.84	130	0.38	0.82	0.44			
128	78	91.67	-13.67		-2.75	131	0.39	0.83	0.44			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
128	86	91.67	-5.67		-2.50	132	0.40	0.84	0.44			
129	99	91.59	7.41		-2.42	133	0.40	0.84	0.44			
129	87	91.59	-4.59		-2.42	134	0.40	0.85	0.45			
129	93	91.59	1.41		-2.34	135	0.40	0.85	0.45			
129	74	91.59	-17.59		-2.34	136	0.40	0.86	0.46			
129	73	91.59	-18.59		-2.34	137	0.40	0.87	0.46			
129	66	91.59	-25.59		-2.26	138	0.41	0.87	0.47			
129	90	91.59	-1.59		-2.25	139	0.41	0.88	0.47			
129	104	91.59	12.41		-2.25	140	0.41	0.89	0.48			
129	98	91.59	6.41		-2.17	141	0.41	0.89	0.48			
129	87	91.59	-4.59		-2.09	142	0.41	0.90	0.48			
129	81	91.59	-10.59		-2.09	143	0.41	0.91	0.49			
129	90	91.59	-1.59		-2.09	144	0.41	0.91	0.50			
129	88	91.59	-3.59		-2.01	145	0.42	0.92	0.50			
129	90	91.59	-1.59		-1.84	146	0.42	0.92	0.50			
129	94	91.59	2.41		-1.75	147	0.43	0.93	0.50			
129	101	91.59	9.41		-1.75	148	0.43	0.94	0.51			
129	86	91.59	-5.59		-1.67	149	0.43	0.94	0.51			
130	107	91.50	15.50		-1.67	150	0.43	0.95	0.52			
130	81	91.50	-10.50		-1.59	151	0.43	0.96	0.52			
130	101	91.50	9.50		-1.59	152	0.43	0.96	0.53			
130	96	91.50	4.50		-1.59	153	0.43	0.97	0.53			
130	102	91.50	10.50		-1.59	154	0.43	0.97	0.54			
130	99	91.50	7.50		-1.59	155	0.43	0.98	0.55			
130	89	91.50	-2.50		-1.50	156	0.44	0.99	0.55			
130	84	91.50	-7.50		-1.50	157	0.44	0.99	0.56			
130	94	91.50	2.50		-1.50	158	0.44	1.00	0.56			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
130	90	91.50	-1.50		-1.42	159	0.44	1.01	0.56			
130	103	91.50	11.50		-1.42	160	0.44	1.01	0.57			
130	90	91.50	-1.50		-1.26	161	0.45	1.02	0.57			
131	97	91.42	5.58		-1.25	162	0.45	1.03	0.58			
131	75	91.42	-16.42		-1.17	163	0.45	1.03	0.58			
131	104	91.42	12.58		-1.09	164	0.45	1.04	0.58			
131	95	91.42	3.58		-1.09	165	0.46	1.04	0.59			
131	126	91.42	34.58		-0.92	166	0.46	1.05	0.59			
131	84	91.42	-7.42		-0.84	167	0.47	1.06	0.59			
131	90	91.42	-1.42		-0.75	168	0.47	1.06	0.59			
131	93	91.42	1.58		-0.67	169	0.47	1.07	0.60			
131	110	91.42	18.58		-0.59	170	0.48	1.08	0.60			
132	107	91.34	15.66		-0.58	171	0.48	1.08	0.61			
132	97	91.34	5.66		-0.42	172	0.48	1.09	0.61			
132	93	91.34	1.66		-0.34	173	0.49	1.09	0.61			
132	89	91.34	-2.34		-0.34	174	0.49	1.10	0.62			
132	91	91.34	-0.34		-0.17	175	0.49	1.11	0.61			
132	102	91.34	10.66		-0.17	176	0.49	1.11	0.62			
132	85	91.34	-6.34		-0.17	177	0.49	1.12	0.63			
132	85	91.34	-6.34		-0.09	178	0.50	1.13	0.63			
132	96	91.34	4.66		0.08	179	0.50	1.13	0.63			
132	82	91.34	-9.34		0.32	180	0.51	1.14	0.63			
132	104	91.34	12.66		0.33	181	0.51	1.15	0.63			
132	101	91.34	9.66		0.33	182	0.51	1.15	0.64			
132	84	91.34	-7.34		0.41	183	0.52	1.16	0.64			
132	87	91.34	-4.34		0.42	184	0.52	1.16	0.65			
132	81	91.34	-10.34		0.58	185	0.52	1.17	0.65			

X	Y	\hat{Y}	Y- \hat{Y}		Residuals	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
132	88	91.34	-3.34		0.58	186	0.52	1.18	0.65			
133	65	91.25	-26.25		0.75	187	0.53	1.18	0.65			
133	75	91.25	-16.25		0.75	188	0.53	1.19	0.66			
133	80	91.25	-11.25		0.75	189	0.53	1.20	0.67			
133	92	91.25	0.75		0.91	190	0.54	1.20	0.67			
133	92	91.25	0.75		0.91	191	0.54	1.21	0.67			
133	104	91.25	12.75		1.00	192	0.54	1.22	0.67			
133	90	91.25	-1.25		1.16	193	0.55	1.22	0.67			
133	97	91.25	5.75		1.16	194	0.55	1.23	0.68			
133	79	91.25	-12.25		1.25	195	0.55	1.23	0.68			
133	94	91.25	2.75		1.32	196	0.55	1.24	0.69			
133	100	91.25	8.75		1.33	197	0.55	1.25	0.69			
133	96	91.25	4.75		1.41	198	0.56	1.25	0.69			
133	89	91.25	-2.25		1.49	199	0.56	1.26	0.70			
133	73	91.25	-18.25		1.58	200	0.56	1.27	0.70			
133	108	91.25	16.75		1.58	201	0.56	1.27	0.71			
133	100	91.25	8.75		1.66	202	0.57	1.28	0.71			
133	75	91.25	-16.25		1.66	203	0.57	1.28	0.72			
134	88	91.17	-3.17		1.75	204	0.57	1.29	0.72			
134	89	91.17	-2.17		1.82	205	0.57	1.30	0.72			
134	101	91.17	9.83		1.91	206	0.58	1.30	0.73			
134	97	91.17	5.83		1.91	207	0.58	1.31	0.73			
134	98	91.17	6.83		1.99	208	0.58	1.32	0.73			
134	85	91.17	-6.17		2.08	209	0.59	1.32	0.74			
134	91	91.17	-0.17		2.09	210	0.59	1.33	0.74			
134	91	91.17	-0.17		2.16	211	0.59	1.34	0.75			
134	90	91.17	-1.17		2.41	212	0.60	1.34	0.74			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
134	117	91.17	25.83		2.41	213	0.60	1.35	0.75			
134	99	91.17	7.83		2.50	214	0.60	1.35	0.75			
134	94	91.17	2.83		2.50	215	0.60	1.36	0.76			
135	77	91.09	-14.09		2.58	216	0.61	1.37	0.76			
135	89	91.09	-2.09		2.75	217	0.61	1.37	0.76			
135	89	91.09	-2.09		2.83	218	0.62	1.38	0.76			
135	95	91.09	3.91		2.84	219	0.62	1.39	0.77			
135	109	91.09	17.91		2.91	220	0.62	1.39	0.77			
135	104	91.09	12.91		2.99	221	0.62	1.40	0.78			
135	90	91.09	-1.09		3.16	222	0.63	1.41	0.78			
135	95	91.09	3.91		3.25	223	0.63	1.41	0.78			
135	94	91.09	2.91		3.33	224	0.63	1.42	0.78			
135	99	91.09	7.91		3.41	225	0.64	1.42	0.79			
135	98	91.09	6.91		3.41	226	0.64	1.43	0.79			
135	83	91.09	-8.09		3.49	227	0.64	1.44	0.80			
135	95	91.09	3.91		3.49	228	0.64	1.44	0.80			
136	94	91.01	2.99		3.58	229	0.64	1.45	0.80			
136	86	91.01	-5.01		3.83	230	0.65	1.46	0.80			
136	93	91.01	1.99		3.91	231	0.66	1.46	0.80			
136	85	91.01	-6.01		3.91	232	0.66	1.47	0.81			
136	96	91.01	4.99		3.91	233	0.66	1.47	0.82			
136	89	91.01	-2.01		3.91	234	0.66	1.48	0.82			
137	87	90.92	-3.92		3.91	235	0.66	1.49	0.83			
137	88	90.92	-2.92		4.08	236	0.66	1.49	0.83			
137	85	90.92	-5.92		4.50	237	0.68	1.50	0.82			
137	97	90.92	6.08		4.50	238	0.68	1.51	0.83			
137	87	90.92	-3.92		4.58	239	0.68	1.51	0.83			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
137	87	90.92	-3.92		4.66	240	0.69	1.52	0.83			
137	99	90.92	8.08		4.66	241	0.69	1.53	0.84			
137	91	90.92	0.08		4.66	242	0.69	1.53	0.85			
137	98	90.92	7.08		4.75	243	0.69	1.54	0.85			
137	96	90.92	5.08		4.75	244	0.69	1.54	0.86			
137	104	90.92	13.08		4.83	245	0.69	1.55	0.86			
137	80	90.92	-10.92		4.91	246	0.69	1.56	0.86			
137	93	90.92	2.08		4.91	247	0.69	1.56	0.87			
137	110	90.92	19.08		4.99	248	0.70	1.57	0.87			
137	86	90.92	-4.92		5.08	249	0.70	1.58	0.88			
137	104	90.92	13.08		5.41	250	0.71	1.58	0.87			
138	92	90.84	1.16		5.41	251	0.71	1.59	0.88			
138	98	90.84	7.16		5.58	252	0.72	1.59	0.88			
138	82	90.84	-8.84		5.66	253	0.72	1.60	0.88			
138	83	90.84	-7.84		5.75	254	0.72	1.61	0.88			
138	83	90.84	-7.84		5.83	255	0.73	1.61	0.89			
138	93	90.84	2.16		6.08	256	0.74	1.62	0.88			
139	87	90.76	-3.76		6.41	257	0.75	1.63	0.88			
139	98	90.76	7.24		6.58	258	0.75	1.63	0.88			
139	106	90.76	15.24		6.83	259	0.76	1.64	0.88			
139	78	90.76	-12.76		6.91	260	0.76	1.65	0.88			
140	87	90.67	-3.67		6.91	261	0.76	1.65	0.89			
140	85	90.67	-5.67		7.00	262	0.77	1.66	0.89			
140	103	90.67	12.33		7.08	263	0.77	1.66	0.90			
140	103	90.67	12.33		7.08	264	0.77	1.67	0.90			
140	87	90.67	-3.67		7.16	265	0.77	1.68	0.91			
140	89	90.67	-1.67		7.24	266	0.77	1.68	0.91			

X	Y	\hat{Y}	Y- \hat{Y}		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
140	78	90.67	-12.67		7.24	267	0.77	1.69	0.92			
140	78	90.67	-12.67		7.33	268	0.78	1.70	0.92			
140	89	90.67	-1.67		7.33	269	0.78	1.70	0.93			
140	77	90.67	-13.67		7.41	270	0.78	1.71	0.93			
140	77	90.67	-13.67		7.49	271	0.78	1.72	0.93			
140	84	90.67	-6.67		7.49	272	0.78	1.72	0.94			
140	79	90.67	-11.67		7.50	273	0.78	1.73	0.95			
140	90	90.67	-0.67		7.58	274	0.78	1.73	0.95			
140	91	90.67	0.33		7.83	275	0.79	1.74	0.95			
140	82	90.67	-8.67		7.83	276	0.79	1.75	0.96			
141	94	90.59	3.41		7.91	277	0.79	1.75	0.96			
141	99	90.59	8.41		7.91	278	0.79	1.76	0.97			
141	96	90.59	5.41		8.08	279	0.80	1.77	0.97			
141	91	90.59	0.41		8.25	280	0.80	1.77	0.97			
141	93	90.59	2.41		8.33	281	0.81	1.78	0.97			
141	96	90.59	5.41		8.33	282	0.81	1.78	0.98			
141	94	90.59	3.41		8.33	283	0.81	1.79	0.99			
141	89	90.59	-1.59		8.41	284	0.81	1.80	0.99			
141	89	90.59	-1.59		8.58	285	0.81	1.80	0.99			
142	98	90.51	7.49		8.75	286	0.82	1.81	0.99			
142	94	90.51	3.49		8.75	287	0.82	1.82	1.00			
142	86	90.51	-4.51		8.75	288	0.82	1.82	1.01			
142	94	90.51	3.49		9.24	289	0.83	1.83	1.00			
142	92	90.51	1.49		9.41	290	0.84	1.84	1.00			
142	98	90.51	7.49		9.49	291	0.84	1.84	1.00			
142	100	90.51	9.49		9.50	292	0.84	1.85	1.01			
143	88	90.42	-2.42		9.66	293	0.84	1.85	1.01			

X	Y	\hat{Y}	$Y-\hat{Y}$		<i>Residuals</i>	Fkum	FZI	S(Zi)	SZI-FZI	Nilai L	L tabel	Kriteria
86	85	95.16	-10.16		-26.25	1	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0480	NORMAL
143	91	90.42	0.58		9.83	294	0.85	1.86	1.02			
143	84	90.42	-6.42		10.50	295	0.86	1.87	1.01			
143	99	90.42	8.58		10.50	296	0.86	1.87	1.01			
143	90	90.42	-0.42		10.66	297	0.87	1.88	1.01			
143	92	90.42	1.58		11.08	298	0.87	1.89	1.01			
143	87	90.42	-3.42		11.50	299	0.88	1.89	1.01			
143	89	90.42	-1.42		11.57	300	0.88	1.90	1.01			
143	91	90.42	0.58		11.58	301	0.88	1.91	1.02			
143	95	90.42	4.58		12.33	302	0.90	1.91	1.01			
144	117	90.34	26.66		12.33	303	0.90	1.92	1.02			
144	78	90.34	-12.34		12.33	304	0.90	1.92	1.02			
144	88	90.34	-2.34		12.33	305	0.90	1.93	1.03			
144	115	90.34	24.66		12.41	306	0.90	1.94	1.04			
144	88	90.34	-2.34		12.58	307	0.90	1.94	1.04			
145	79	90.26	-11.26		12.58	308	0.90	1.95	1.05			
145	81	90.26	-9.26		12.66	309	0.91	1.96	1.05			
145	89	90.26	-1.26		12.67	310	0.91	1.96	1.06			
145	107	90.26	16.74		12.75	311	0.91	1.97	1.06			
145	73	90.26	-17.26		12.75	312	0.91	1.97	1.07			
145	87	90.26	-3.26		12.91	313	0.91	1.98	1.07			
145	88	90.26	-2.26		13.08	314	0.91	1.99	1.08			
146	95	90.17	4.83		13.08	315	0.91	1.99	1.08			
146	90	90.17	-0.17		13.16	316	0.91	2.00	1.09			
146	85	90.17	-5.17		13.33	317	0.92	2.01	1.09			
147	82	90.09	-8.09		13.91	318	0.93	2.01	1.09			
147	86	90.09	-4.09		14.00	319	0.93	2.02	1.09			
147	91	90.09	0.91		14.33	320	0.93	2.03	1.09			

Lampiran 16

UJI HOMOGENITAS VARIANS (Uji Barlett)

X	Ni	K	dk	Y	S²_i	dk*S²_i	log S²_i	dk*log S²_i	S²_{gab}	log S²_{gab}	B	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{0,05}$	Kesimpulan
86	2	1	1	85	84.5	84.5	1.93	1.93	87.93	1.94	550.19	71.641	74.468	HOMOGEN
86				98										
96	1	2	0	107	0	0	0	0.00						
101	1	3	0	96	0	0	0	0.00						
103	1	4	0	102	0	0	0	0.00						
104	1	5	0	124	0	0	0	0.00						
105	2	6	1	94	24.5	24.5	1.39	1.39						
105				87										
106	2	7	1	80	128	128	2.11	2.11						
106				96										
107	1	8	0	91	0	0	0	0.00						
109	1	9	0	78	0	0	0	0.00						
110	2	10	1	97	84.5	84.5	1.93	1.93						
110				84										
111	2	11	1	90	0	0	0	0.00						
111				90										
112	1	12	0	87	0	0	0	0.00						
113	2	13	1	82	8	8	0.90	0.90						
113				78										
114	2	14	1	116	450	450	2.65	2.65						
114				86										
115	4	15	3	94	4.92	14.75	0.69	2.08						
115				96										
115				91										

X	Ni	K	dk	Y	S²_i	dk*S²_i	log S²_i	dk*log S²_i	S²_{gab}	log S²_{gab}	B	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{0,05}$	Kesimpulan
86	2	1	1	85	84.5	84.5	1.93	1.93	87.93	1.94	550.19	71.641	74.468	HOMOGEN
145				107										
145				73										
145				87										
145				88										
146	3	46	2	95	25	50	1.40	2.80						
146				90										
146				85										
147	6	47	5	82	29.07	145.33	1.46	7.32						
147				86										
147				91										
147				81										
147				89										
147				95										
148	1	48	0	111	0	0	0	0.00						
150	3	49	2	79	49.33	98.67	1.69	3.39						
150				93										
150				87										
151	3	50	2	86	49	98	1.69	3.38						
151				97										
151				99										
152	3	51	2	90	127	254	2.10	4.21						
152				91										
152				71										
153	1	52	0	89	0	0	0	0.00						
154	1	53	0	80	0	0	0	0.00						
155	2	54	1	86	112.5	112.5		0.00						

X	Ni	K	dk	Y	S_{2i}	dk*S_i²	log S_i²	dk*log S_i²	S_{gab}²	log S_{gab}²	B	□²_{hitung}	□²_{0,05}	Kesimpulan
86	2	1	1	85	84.5	84.5	1.93	1.93	87.93	1.94	550.19	71.641	74.468	HOMOGEN
155				101										
157	1	55	0	84	0	0	0	0.00						
158	1	56	0	91	0	0	0	0.00						
159	1	57	0	93	0	0	0	0.00						
44506	340	1653	283	31086	3884.7	24884.5	75.415	519.1278						

Lampiran 17

UJI HIPOTESIS

Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis sebagai berikut:

1. Mencari perhitungan persamaan regresi sederhana $\hat{Y} = a + bx$

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	134	85	17956	7225	11390
2	134	98	17956	9604	13132
3	140	107	19600	11449	14980
4	124	96	15376	9216	11904
5	129	102	16641	10404	13158
6	128	124	16384	15376	15872
7	140	94	19600	8836	13160
8	103	87	10609	7569	8961
9	113	80	12769	6400	9040
10	138	96	19044	9216	13248
11	132	91	17424	8281	12012
12	141	78	19881	6084	10998
13	141	97	19881	9409	13677
14	155	84	24025	7056	13020
15	141	90	19881	8100	12690
16	134	90	17956	8100	12060
17	140	87	19600	7569	12180
18	140	82	19600	6724	11480
19	140	78	19600	6084	10920
20	119	116	14161	13456	13804
21	116	86	13456	7396	9976
22	141	94	19881	8836	13254
23	134	96	17956	9216	12864
24	137	91	18769	8281	12467
25	128	92	16384	8464	11776
26	111	93	12321	8649	10323
27	117	87	13689	7569	10179
28	124	101	15376	10201	12524
29	115	100	13225	10000	11500

No	X	Y	X²	Y²	XY
30	140	107	19600	11449	14980
31	129	101	16641	10201	13029
32	129	107	16641	11449	13803
33	121	80	14641	6400	9680
34	118	92	13924	8464	10856
35	134	85	17956	7225	11390
36	126	87	15876	7569	10962
37	129	103	16641	10609	13287
38	154	97	23716	9409	14938
39	138	91	19044	8281	12558
40	119	105	14161	11025	12495
41	122	84	14884	7056	10248
42	144	104	20736	10816	14976
43	115	99	13225	9801	11385
44	128	95	16384	9025	12160
45	133	100	17689	10000	13300
46	130	97	16900	9409	12610
47	126	92	15876	8464	11592
48	125	94	15625	8836	11750
49	121	84	14641	7056	10164
50	135	79	18225	6241	10665
51	125	97	15625	9409	12125
52	125	90	15625	8100	11250
53	120	93	14400	8649	11160
54	136	81	18496	6561	11016
55	114	97	12996	9409	11058
56	150	105	22500	11025	15750
57	120	94	14400	8836	11280
58	131	75	17161	5625	9825
59	132	101	17424	10201	13332
60	132	108	17424	11664	14256
61	119	88	14161	7744	10472
62	133	88	17689	7744	11704
63	132	82	17424	6724	10824
64	125	100	15625	10000	12500
65	116	117	13456	13689	13572
66	129	89	16641	7921	11481

No	X	Y	X2	Y2	XY
67	126	97	15876	9409	12222
68	136	100	18496	10000	13600
69	140	96	19600	9216	13440
70	123	94	15129	8836	11562
71	143	99	20449	9801	14157
72	134	87	17956	7569	11658
73	123	84	15129	7056	10332
74	140	92	19600	8464	12880
75	145	85	21025	7225	12325
76	145	93	21025	8649	13485
77	133	106	17689	11236	14098
78	133	90	17689	8100	11970
79	137	94	18769	8836	12878
80	117	70	13689	4900	8190
81	128	85	16384	7225	10880
82	130	93	16900	8649	12090
83	123	99	15129	9801	12177
84	129	86	16641	7396	11094
85	127	106	16129	11236	13462
86	137	75	18769	5625	10275
87	131	84	17161	7056	11004
88	132	70	17424	4900	9240
89	125	91	15625	8281	11375
90	123	96	15129	9216	11808
91	121	83	14641	6889	10043
92	127	78	16129	6084	9906
93	128	82	16384	6724	10496
94	116	78	13456	6084	9048
95	112	88	12544	7744	9856
96	127	99	16129	9801	12573
97	132	103	17424	10609	13596
98	152	89	23104	7921	13528
99	133	111	17689	12321	14763
100	127	105	16129	11025	13335
101	129	118	16641	13924	15222
102	125	89	15625	7921	11125
103	135	79	18225	6241	10665

No	X	Y	X2	Y2	XY
104	117	84	13689	7056	9828
105	130	86	16900	7396	11180
106	147	93	21609	8649	13671
107	136	91	18496	8281	12376
108	141	75	19881	5625	10575
109	125	86	15625	7396	10750
110	147	90	21609	8100	13230
111	118	88	13924	7744	10384
112	104	85	10816	7225	8840
113	121	89	14641	7921	10769
114	129	85	16641	7225	10965
115	96	75	9216	5625	7200
116	133	90	17689	8100	11970
117	121	69	14641	4761	8349
118	135	76	18225	5776	10260
119	134	86	17956	7396	11524
120	126	100	15876	10000	12600
121	123	74	15129	5476	9102
122	158	99	24964	9801	15642
123	121	88	14641	7744	10648
124	142	81	20164	6561	11502
125	129	93	16641	8649	11997
126	107	105	11449	11025	11235
127	86	83	7396	6889	7138
128	121	104	14641	10816	12584
129	127	95	16129	9025	12065
130	133	104	17689	10816	13832
131	128	78	16384	6084	9984
132	116	86	13456	7396	9976
133	133	99	17689	9801	13167
134	125	87	15625	7569	10875
135	151	93	22801	8649	14043
136	111	74	12321	5476	8214
137	116	73	13456	5329	8468
138	132	66	17424	4356	8712
139	129	90	16641	8100	11610
140	127	104	16129	10816	13208

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
141	105	98	11025	9604	10290
142	135	87	18225	7569	11745
143	132	81	17424	6561	10692
144	132	90	17424	8100	11880
145	115	88	13225	7744	10120
146	141	90	19881	8100	12690
147	130	94	16900	8836	12220
148	144	101	20736	10201	14544
149	137	86	18769	7396	11782
150	130	107	16900	11449	13910
151	126	81	15876	6561	10206
152	147	101	21609	10201	14847
153	132	96	17424	9216	12672
154	116	102	13456	10404	11832
155	128	99	16384	9801	12672
156	142	89	20164	7921	12638
157	136	84	18496	7056	11424
158	137	94	18769	8836	12878
159	130	90	16900	8100	11700
160	125	103	15625	10609	12875
161	135	90	18225	8100	12150
162	123	97	15129	9409	11931
163	131	75	17161	5625	9825
164	133	104	17689	10816	13832
165	128	95	16384	9025	12160
166	120	126	14400	15876	15120
167	125	84	15625	7056	10500
168	135	90	18225	8100	12150
169	131	93	17161	8649	12183
170	118	110	13924	12100	12980
171	129	107	16641	11449	13803
172	126	97	15876	9409	12222
173	127	93	16129	8649	11811
174	133	89	17689	7921	11837
175	123	91	15129	8281	11193
176	123	102	15129	10404	12546
177	101	85	10201	7225	8585

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
178	106	85	11236	7225	9010
179	137	96	18769	9216	13152
180	129	82	16641	6724	10578
181	110	104	12100	10816	11440
182	109	101	11881	10201	11009
183	147	84	21609	7056	12348
184	137	87	18769	7569	11919
185	118	81	13924	6561	9558
186	136	88	18496	7744	11968
187	122	65	14884	4225	7930
188	140	75	19600	5625	10500
189	137	80	18769	6400	10960
190	123	92	15129	8464	11316
191	137	92	18769	8464	12604
192	144	104	20736	10816	14976
193	124	90	15376	8100	11160
194	137	97	18769	9409	13289
195	121	79	14641	6241	9559
196	123	94	15129	8836	11562
197	138	100	19044	10000	13800
198	135	96	18225	9216	12960
199	132	89	17424	7921	11748
200	135	73	18225	5329	9855
201	143	108	20449	11664	15444
202	135	100	18225	10000	13500
203	153	75	23409	5625	11475
204	151	88	22801	7744	13288
205	147	89	21609	7921	13083
206	133	101	17689	10201	13433
207	126	97	15876	9409	12222
208	140	98	19600	9604	13720
209	155	85	24025	7225	13175
210	134	91	17956	8281	12194
211	133	91	17689	8281	12103
212	133	90	17689	8100	11970
213	140	117	19600	13689	16380
214	141	99	19881	9801	13959

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
215	140	94	19600	8836	13160
216	110	77	12100	5929	8470
217	139	89	19321	7921	12371
218	139	89	19321	7921	12371
219	122	95	14884	9025	11590
220	141	109	19881	11881	15369
221	127	104	16129	10816	13208
222	130	90	16900	8100	11700
223	133	95	17689	9025	12635
224	119	94	14161	8836	11186
225	142	99	20164	9801	14058
226	134	98	17956	9604	13132
227	86	83	7396	6889	7138
228	130	95	16900	9025	12350
229	138	94	19044	8836	12972
230	129	86	16641	7396	11094
231	131	93	17161	8649	12183
232	126	85	15876	7225	10710
233	143	96	20449	9216	13728
234	132	89	17424	7921	11748
235	140	87	19600	7569	12180
236	128	88	16384	7744	11264
237	137	85	18769	7225	11645
238	126	97	15876	9409	12222
239	143	87	20449	7569	12441
240	145	87	21025	7569	12615
241	113	99	12769	9801	11187
242	122	91	14884	8281	11102
243	142	98	20164	9604	13916
244	123	96	15129	9216	11808
245	133	104	17689	10816	13832
246	131	80	17161	6400	10480
247	135	93	18225	8649	12555
248	146	110	21316	12100	16060
249	140	86	19600	7396	12040
250	134	104	17956	10816	13936
251	140	92	19600	8464	12880

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
252	134	98	17956	9604	13132
253	129	82	16641	6724	10578
254	139	83	19321	6889	11537
255	125	83	15625	6889	10375
256	148	93	21904	8649	13764
257	129	87	16641	7569	11223
258	143	98	20449	9604	14014
259	138	106	19044	11236	14628
260	131	78	17161	6084	10218
261	139	87	19321	7569	12093
262	137	85	18769	7225	11645
263	146	103	21316	10609	15038
264	122	103	14884	10609	12566
265	106	87	11236	7569	9222
266	130	89	16900	7921	11570
267	124	78	15376	6084	9672
268	145	78	21025	6084	11310
269	128	89	16384	7921	11392
270	128	77	16384	5929	9856
271	133	77	17689	5929	10241
272	141	84	19881	7056	11844
273	150	79	22500	6241	11850
274	128	90	16384	8100	11520
275	137	91	18769	8281	12467
276	135	82	18225	6724	11070
277	135	94	18225	8836	12690
278	123	99	15129	9801	12177
279	130	96	16900	9216	12480
280	128	91	16384	8281	11648
281	132	93	17424	8649	12276
282	133	96	17689	9216	12768
283	123	94	15129	8836	11562
284	131	89	17161	7921	11659
285	145	89	21025	7921	12905
286	128	98	16384	9604	12544
287	144	94	20736	8836	13536
288	140	86	19600	7396	12040

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
289	143	94	20449	8836	13442
290	119	92	14161	8464	10948
291	126	98	15876	9604	12348
292	120	100	14400	10000	12000
293	157	88	24649	7744	13816
294	137	91	18769	8281	12467
295	143	84	20449	7056	12012
296	137	99	18769	9801	13563
297	144	90	20736	8100	12960
298	124	92	15376	8464	11408
299	137	87	18769	7569	11919
300	115	89	13225	7921	10235
301	152	91	23104	8281	13832
302	145	95	21025	9025	13775
303	134	117	17956	13689	15678
304	123	78	15129	6084	9594
305	142	88	20164	7744	12496
306	135	115	18225	13225	15525
307	150	88	22500	7744	13200
308	129	79	16641	6241	10191
309	125	81	15625	6561	10125
310	126	89	15876	7921	11214
311	151	107	22801	11449	16157
312	125	73	15625	5329	9125
313	123	87	15129	7569	10701
314	132	88	17424	7744	11616
315	122	95	14884	9025	11590
316	143	90	20449	8100	12870
317	132	85	17424	7225	11220
318	142	82	20164	6724	11644
319	116	86	13456	7396	9976
320	131	91	17161	8281	11921
321	152	81	23104	6561	12312
322	147	89	21609	7921	13083
323	143	95	20449	9025	13585
324	105	111	11025	12321	11655
325	132	79	17424	6241	10428

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
326	119	93	14161	8649	11067
327	143	87	20449	7569	12441
328	120	86	14400	7396	10320
329	142	97	20164	9409	13774
330	125	99	15625	9801	12375
331	130	90	16900	8100	11700
332	114	91	12996	8281	10374
333	145	71	21025	5041	10295
334	146	89	21316	7921	12994
335	136	80	18496	6400	10880
336	138	86	19044	7396	11868
337	159	101	25281	10201	16059
338	129	84	16641	7056	10836
339	130	91	16900	8281	11830
340	120	93	14400	8649	11160
	44506	31086	5868344	2874050	4070455

$$a = \frac{1263671354}{14452924} = 87,4336$$

$$b = \frac{441184}{14452924} = 0,03053$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh konstanta $a = 87,4336$ dan koefisien arah $b = 0,0305$. Dengan demikian hubungan fungsional antara kecerdasan ekologis dengan perilaku ramah lingkungan dalam bentuk regresi $\hat{Y} = 87,43 + 0,0305x$.

2. Menguji keberartian dan linieritas regresi

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2 / ni}{ni}$	a	b
134	2	1	85	17956	7225	11390	16829	3612.5	13216.5	87,434	0,0305
134			98	17956	9604	13132					
140	1	2	107	19600	11449	14980	11449	11449	0		
124	1	3	96	15376	9216	11904	9216	9216	0		
129	1	4	102	16641	10404	13158	10404	10404	0		
128	1	5	124	16384	15376	15872	15376	15376	0		
140	2	6	94	19600	8836	13160	16405	4418	11987		
103			87	10609	7569	8961					
113	2	7	80	12769	6400	9040	15616	3200	12416		
138			96	19044	9216	13248					
132	1	8	91	17424	8281	12012	8281	8281	0		
141	1	9	78	19881	6084	10998	6084	6084	0		
141	2	10	97	19881	9409	13677	16465	4704.5	11760.5		
155			84	24025	7056	13020					
141	2	11	90	19881	8100	12690	16200	4050	12150		
134			90	17956	8100	12060					
140	1	12	87	19600	7569	12180	7569	7569	0		
140	2	13	82	19600	6724	11480	12808	3362	9446		
140			78	19600	6084	10920					
119	2	14	116	14161	13456	13804	20852	6728	14124		
116			86	13456	7396	9976					
141	4	15	94	19881	8836	13254	34797	2209	32588		
134			96	17956	9216	12864					
137			91	18769	8281	12467					
128			92	16384	8464	11776					

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2 / ni}{ni}$	a	b
111	7	16	93	12321	8649	10323	69518	1235.571	68282.42857		
117			87	13689	7569	10179					
124			101	15376	10201	12524					
115			100	13225	10000	11500					
140			107	19600	11449	14980					
129			101	16641	10201	13029					
129			107	16641	11449	13803					
121	3	17	80	14641	6400	9680	22089	2133.333	19955.66667		
118			92	13924	8464	10856					
134			85	17956	7225	11390					
126	4	18	87	15876	7569	10962	35868	1892.25	33975.75		
129			103	16641	10609	13287					
154			97	23716	9409	14938					
138			91	19044	8281	12558					
119	6	19	105	14161	11025	12495	57723	1837.5	55885.5		
122			84	14884	7056	10248					
144			104	20736	10816	14976					
115			99	13225	9801	11385					
128			95	16384	9025	12160					
133			100	17689	10000	13300					
130	6	20	97	16900	9409	12610	49415	1568.167	47846.83333		
126			92	15876	8464	11592					
125			94	15625	8836	11750					
121			84	14641	7056	10164					
135			79	18225	6241	10665					
125			97	15625	9409	12125					
125	8	21	90	15625	8100	11250	68406	1012.5	67393.5		
120			93	14400	8649	11160					

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/ni$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/ni}{ni}$	a	b
136			81	18496	6561	11016					
114			97	12996	9409	11058					
150			105	22500	11025	15750					
120			94	14400	8836	11280					
131			75	17161	5625	9825					
132			101	17424	10201	13332					
132	6	22	108	17424	11664	14256	57565	1944	55621		
119			88	14161	7744	10472					
133			88	17689	7744	11704					
132			82	17424	6724	10824					
125			100	15625	10000	12500					
116			117	13456	13689	13572					
129	15	23	89	16641	7921	11481	127218	528.0667	126689.9333		
126			97	15876	9409	12222					
136			100	18496	10000	13600					
140			96	19600	9216	13440					
123			94	15129	8836	11562					
143			99	20449	9801	14157					
134			87	17956	7569	11658					
123			84	15129	7056	10332					
140			92	19600	8464	12880					
145			85	21025	7225	12325					
145			93	21025	8649	13485					
133			106	17689	11236	14098					
133			90	17689	8100	11970					
137			94	18769	8836	12878					
117			70	13689	4900	8190					
128	5	24	85	16384	7225	10880	44307	1445	42862		

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/ni$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/ni}{ni}$	a	b
130			93	16900	8649	12090					
123			99	15129	9801	12177					
129			86	16641	7396	11094					
127			106	16129	11236	13462					
137	14	25	75	18769	5625	10275	109255	401.7857	108853.2143		
131			84	17161	7056	11004					
132			70	17424	4900	9240					
125			91	15625	8281	11375					
123			96	15129	9216	11808					
121			83	14641	6889	10043					
127			78	16129	6084	9906					
128			82	16384	6724	10496					
116			78	13456	6084	9048					
112			88	12544	7744	9856					
127			99	16129	9801	12573					
132			103	17424	10609	13596					
152			89	23104	7921	13528					
133			111	17689	12321	14763					
127	11	26	105	16129	11025	13335	91614	1002.273	90611.72727		
129			118	16641	13924	15222					
125			89	15625	7921	11125					
135			79	18225	6241	10665					
117			84	13689	7056	9828					
130			86	16900	7396	11180					
147			93	21609	8649	13671					
136			91	18496	8281	12376					
141			75	19881	5625	10575					
125			86	15625	7396	10750					

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2 / ni}{ni}$	a	b
147			90	21609	8100	13230					
118	8	27	88	13924	7744	10384	54377	968	53409		
104			85	10816	7225	8840					
121			89	14641	7921	10769					
129			85	16641	7225	10965					
96			75	9216	5625	7200					
133			90	17689	8100	11970					
121			69	14641	4761	8349					
135			76	18225	5776	10260					
134	14	28	86	17956	7396	11524	117678	528.2857	117149.7143		
126			100	15876	10000	12600					
123			74	15129	5476	9102					
158			99	24964	9801	15642					
121			88	14641	7744	10648					
142			81	20164	6561	11502					
129			93	16641	8649	11997					
107			105	11449	11025	11235					
86			83	7396	6889	7138					
121			104	14641	10816	12584					
127			95	16129	9025	12065					
133			104	17689	10816	13832					
128			78	16384	6084	9984					
116			86	13456	7396	9976					
133	17	29	99	17689	9801	13167	134207	576.5294	133630.4706		
125			87	15625	7569	10875					
151			93	22801	8649	14043					
111			74	12321	5476	8214					
116			73	13456	5329	8468					

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/n_i$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/n_i}{n_i}$	a	b
132			66	17424	4356	8712					
129			90	16641	8100	11610					
127			104	16129	10816	13208					
105			98	11025	9604	10290					
135			87	18225	7569	11745					
132			81	17424	6561	10692					
132			90	17424	8100	11880					
115			88	13225	7744	10120					
141			90	19881	8100	12690					
130			94	16900	8836	12220					
144			101	20736	10201	14544					
137			86	18769	7396	11782					
130	12	30	107	16900	11449	13910	108254	954.0833	107299.9167		
126			81	15876	6561	10206					
147			101	21609	10201	14847					
132			96	17424	9216	12672					
116			102	13456	10404	11832					
128			99	16384	9801	12672					
142			89	20164	7921	12638					
136			84	18496	7056	11424					
137			94	18769	8836	12878					
130			90	16900	8100	11700					
125			103	15625	10609	12875					
135			90	18225	8100	12150					
123	9	31	97	15129	9409	11931	86656	1045.444			
131			75	17161	5625	9825					
133			104	17689	10816	13832					
128			95	16384	9025	12160					

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2 / ni}{ni}$	a	b
120			126	14400	15876	15120					
125			84	15625	7056	10500					
135			90	18225	8100	12150					
131			93	17161	8649	12183					
118			110	13924	12100	12980					
129	16	32	107	16641	11449	13803	136450	715.5625	135734.4375		
126			97	15876	9409	12222					
127			93	16129	8649	11811					
133			89	17689	7921	11837					
123			91	15129	8281	11193					
123			102	15129	10404	12546					
101			85	10201	7225	8585					
106			85	11236	7225	9010					
137			96	18769	9216	13152					
129			82	16641	6724	10578					
110			104	12100	10816	11440					
109			101	11881	10201	11009					
147			84	21609	7056	12348					
137			87	18769	7569	11919					
118			81	13924	6561	9558					
136			88	18496	7744	11968					
122	17	33	65	14884	4225	7930	136335	248.5294	136086.4706		
140			75	19600	5625	10500					
137			80	18769	6400	10960					
123			92	15129	8464	11316					
137			92	18769	8464	12604					
144			104	20736	10816	14976					
124			90	15376	8100	11160					

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/ni$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/ni}{ni}$	a	b
137			97	18769	9409	13289					
121			79	14641	6241	9559					
123			94	15129	8836	11562					
138			100	19044	10000	13800					
135			96	18225	9216	12960					
132			89	17424	7921	11748					
135			73	18225	5329	9855					
143			108	20449	11664	15444					
135			100	18225	10000	13500					
153			75	23409	5625	11475					
151	12	34	88	22801	7744	13288	109092	645.3333	108446.6667		
147			89	21609	7921	13083					
133			101	17689	10201	13433					
126			97	15876	9409	12222					
140			98	19600	9604	13720					
155			85	24025	7225	13175					
134			91	17956	8281	12194					
133			91	17689	8281	12103					
133			90	17689	8100	11970					
140			117	19600	13689	16380					
141			99	19881	9801	13959					
140			94	19600	8836	13160					
110	13	35	77	12100	5929	8470	114773	456.0769	114316.9231		
139			89	19321	7921	12371					
139			89	19321	7921	12371					
122			95	14884	9025	11590					
141			109	19881	11881	15369					
127			104	16129	10816	13208					

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/ni$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/ni}{ni}$	a	b
130			90	16900	8100	11700					
133			95	17689	9025	12635					
119			94	14161	8836	11186					
142			99	20164	9801	14058					
134			98	17956	9604	13132					
86			83	7396	6889	7138					
130			95	16900	9025	12350					
138	6	36	94	19044	8836	12972	49243	1472.667	47770.33333		
129			86	16641	7396	11094					
131			93	17161	8649	12183					
126			85	15876	7225	10710					
143			96	20449	9216	13728					
132			89	17424	7921	11748					
140	16	37	87	19600	7569	12180	140164	473.0625	139690.9375		
128			88	16384	7744	11264					
137			85	18769	7225	11645					
126			97	15876	9409	12222					
143			87	20449	7569	12441					
145			87	21025	7569	12615					
113			99	12769	9801	11187					
122			91	14884	8281	11102					
142			98	20164	9604	13916					
123			96	15129	9216	11808					
133			104	17689	10816	13832					
131			80	17161	6400	10480					
135			93	18225	8649	12555					
146			110	21316	12100	16060					
140			86	19600	7396	12040					

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2}{(\sum y)^2/ni}$	a	b
134			104	17956	10816	13936					
140	6	38	92	19600	8464	12880	47219	1410.667	45808.33333		
134			98	17956	9604	13132					
129			82	16641	6724	10578					
139			83	19321	6889	11537					
125			83	15625	6889	10375					
148			93	21904	8649	13764					
129	4	39	87	16641	7569	11223	34493	1892.25	32600.75		
143			98	20449	9604	14014					
138			106	19044	11236	14628					
131			78	17161	6084	10218					
139	16	40	87	19321	7569	12093	119851	473.0625	119377.9375		
137			85	18769	7225	11645					
146			103	21316	10609	15038					
122			103	14884	10609	12566					
106			87	11236	7569	9222					
130			89	16900	7921	11570					
124			78	15376	6084	9672					
145			78	21025	6084	11310					
128			89	16384	7921	11392					
128			77	16384	5929	9856					
133			77	17689	5929	10241					
141			84	19881	7056	11844					
150			79	22500	6241	11850					
128			90	16384	8100	11520					
137			91	18769	8281	12467					
135			82	18225	6724	11070					
135	9	41	94	18225	8836	12690	78677	981.7778	77695.22222		

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy^2	$(\Sigma y)^2/ni$	$\frac{\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2/ni}{ni}$	a	b
123			99	15129	9801	12177					
130			96	16900	9216	12480					
128			91	16384	8281	11648					
132			93	17424	8649	12276					
133			96	17689	9216	12768					
123			94	15129	8836	11562					
131			89	17161	7921	11659					
145			89	21025	7921	12905					
128	7	42	98	16384	9604	12544	62740	1372	61368		
144			94	20736	8836	13536					
140			86	19600	7396	12040					
143			94	20449	8836	13442					
119			92	14161	8464	10948					
126			98	15876	9604	12348					
120			100	14400	10000	12000					
157	10	43	88	24649	7744	13816	82242	774.4	81467.6		
137			91	18769	8281	12467					
143			84	20449	7056	12012					
137			99	18769	9801	13563					
144			90	20736	8100	12960					
124			92	15376	8464	11408					
137			87	18769	7569	11919					
115			89	13225	7921	10235					
152			91	23104	8281	13832					
145			95	21025	9025	13775					
134	5	44	117	17956	13689	15678	48486	2737.8	45748.2		
123			78	15129	6084	9594					
142			88	20164	7744	12496					

X	Ni	K	Y	x ²	y ²	x1*y	Σy ²	(Σy) ² /ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2 / ni}{ni}$	a	b
135			115	18225	13225	15525					
150			88	22500	7744	13200					
129	7	45	79	16641	6241	10191	52814	891.5714	51922.42857		
125			81	15625	6561	10125					
126			89	15876	7921	11214					
151			107	22801	11449	16157					
125			73	15625	5329	9125					
123			87	15129	7569	10701					
132			88	17424	7744	11616					
122	3	46	95	14884	9025	11590	24350	3008.333	21341.66667		
143			90	20449	8100	12870					
132			85	17424	7225	11220					
142	6	47	82	20164	6724	11644	45908	1120.667	44787.33333		
116			86	13456	7396	9976					
131			91	17161	8281	11921					
152			81	23104	6561	12312					
147			89	21609	7921	13083					
143			95	20449	9025	13585					
105	1	48	111	11025	12321	11655	12321	12321	0		
132	3	49	79	17424	6241	10428	22459	2080.333	20378.66667		
119			93	14161	8649	11067					
143			87	20449	7569	12441					
120	3	50	86	14400	7396	10320	26606	2465.333	24140.66667		
142			97	20164	9409	13774					
125			99	15625	9801	12375					
130	3	51	90	16900	8100	11700	21422	2700	18722		
114			91	12996	8281	10374					
145			71	21025	5041	10295					

X	Ni	K	Y	x2	y2	x1*y	Σy2	(Σy)2/ni	$\frac{\sum y^2 - (\sum y)^2/ni}{}$	a	b
146	1	52	89	21316	7921	12994	7921	7921	0		
136	1	53	80	18496	6400	10880	6400	6400	0		
138	2	54	86	19044	7396	11868	17597	3698	13899		
159			101	25281	10201	16059					
129	1	55	84	16641	7056	10836	7056	7056	0		
130	1	56	91	16900	8281	11830	8281	8281	0		
120	1	57	93	14400	8649	11160	8649	8649	0		
44506	340	1653	31086	5868344	2874050	4070455	2874050	199981.2	2588458.229		

Menguji keberartian regresi dan linieritas :

- a. Jumlah regresi galat

$$JK(G) = 25514,12$$

- b. Jumlah kuadrat total

$$JK(\text{total}) = \sum Y^2 = 2874050$$

- c. Jumlah total regresi a

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N} = \frac{966339396}{340} = 2842175$$

- d. Jumlah kuadrat regresi b terhadap a

$$\begin{aligned}
 JK(b/a) &= b (\Sigma XY) - \frac{(\Sigma X)(\Sigma Y)}{N} \\
 &= 0,0305 (4070455) - \frac{(44506)(31086)}{340} \\
 &= 0,0305 (4070455 - 4069157,4) \\
 &= 395768
 \end{aligned}$$

e. Jumlah kuadrat sisa

$$\begin{aligned}
 JK(\text{sisa}) &= JK(\text{total}) - JK(a) - JK(b/a) \\
 &= 2874050 - 2842175 - 395768 \\
 &= 363893
 \end{aligned}$$

f. Jumlah tuna cocok

$$\begin{aligned}
 JK(\text{tc}) &= JK(\text{sisa}) - JK(G) \\
 &= 363893 - 25514,12 \\
 &= 338378,88
 \end{aligned}$$

g. Derajat kebebasan tuna cocok

$$Dk(\text{tc}) = K - 2 = 57 - 2 = 55$$

h. Derajat kebebasan galat

$$Dk(g) = N - k = 340 - 57 = 338$$

i. Rata-rata kebebasan tuna cocok

$$S^2(tc) = \frac{JK(tc)}{dk(tc)} = 6152,29$$

j. Jumlah rata-rata kuadrat galat

$$S^2(G) = \frac{JK(g)}{dk(g)} = 90,16$$

k. Rata-rata kuadrat total

$$S^2(s) = \frac{JK(s)}{N-2} = 8453,09$$

Lampiran 18

TABEL ANAVA UNTUK UJI SIGNIFIKASI DAN UJI LINIERITAS

DENGAN PERSAMAAN REGRESI $\hat{Y} = 87,43 + 0,0305x$.

Sumber Variasi	dk	JK	KT	Fhitung	f tabel	keterangan
Total	340	2874050	8453	4.25	3.87	Signifikan
Koefisien (a)	1	2842175	2842175			
Regresi (b/a)	1	395.77	395.77			
sisa	338	31480	93.13			
Tuna Cocok	55	5,965	108.46	1.20	1.38	Linier
Galat	283	25,514	90.16			

Kesimpulan :

Keberartian regresi : Fhitung 4,25 > Ftabel = 3,87 yang berarti persamaan regresi $\hat{Y} = 87,43 + 0,0305x$ adalah signifikan.

Linieritas regresi : Fhitung 1,20 < Ftabel = 1,38 yang berarti Linier.

Lampiran 19

Dokumentasi Kegiatan Penelitian

A. Uji Instrumen



B. Uji Penelitian



SURAT KEPUTUSAN



UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Bermata dan Berkepribadian

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

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
NOMOR: 184/SK/D/FKIP/IV/2019
TENTANG

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Menimbang : 1. Bahwa demi kepentingan peningkatan akademis, perlu adanya *Hubungan* terhadap mahasiswa dalam menyusun skripsi sesuai dengan peraturan yang berlaku.
2. Bahwa perlu menetapkan pengangkatan pembimbing skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
3. Skripsi merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa untuk menempuh ujian Sarjana.
4. Ujian Sarjana harus terselenggara dengan baik.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013, Merupakan Perubahan dari Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan.
3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
5. Keputusan Rektor Universitas Pakuan Nomor 67/KIT/REK-VIII/2015, tentang Pemberhentian Dekan Masa Bakti 2011-2015 dan Pengangkatan Dekan Masa Bakti 2015-2020 di Lingkungan Universitas Pakuan.
- Memperhatikan : Laporan dan permintaan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dalam rapat staf pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
- Menetapkan
Pertama : Mengangkat Saudara:
1. Dr. Odling Sumardi, M.Pd
2. Luffy Hari Susanto, M.Pd
sebagai pembimbing dari:
- Nama : Aan Rohilah
NPM : 036115017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN EKOLOGIS DENGAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN
- Kedua : Kepada yang bersangkutan diberlakukan hak dan tanggung jawab serta kewajiban sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan.
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan selama 1 (satu) tahun, dan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperlunya.

MEMUTUSKAN

Ditetapkan di Bogor
pada tanggal 11 April 2019
Dekan,



Ueddy Sofyan, M.Pd.
195601108 198601 1 001

- Tembusan:
1. Rektor Universitas Pakuan
 2. Wakil Rektor I, II, dan III Universitas Pakuan
 3. Kepala BAAK/BAUM Universitas Pakuan
 4. Para Dekan di lingkungan Universitas Pakuan

Lampiran 21

SURAT PERNYATAAN IZIN PENELITIAN DI SMPN 1 CIOMAS



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

Nomor : 274/WADEK //FKIP/II/2019

11 Juli 2019

Perihal : Izin Penelitian

Yth. SMP NEGERI 1 CIOMAS
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Aan Rohilah
NPM : 036115017
Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
Semester : Akhir

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 15 Juli s.d. 15 Agustus mengenai:
HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN EKOLOGIS DENGAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN

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

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

a.n Dekan
Wakil Dekan
Bidang Akademik,



Dr. Entis Sutisna, M. Pd.
NIK 1-1101 033 404

Lampiran 22

SURAT PERNYATAAN IZIN PENELITIAN DI SMPN 2 CIOMAS



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkeprabdian
Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: fkip@unpak.ac.id, Telp: (0251) 5375608 Bogor

Nomor : 319/WADEK //FKIP/VII/2019
Perihal : Izin Penelitian

15 Juli 2019

Yth. SMP NEGERI 2 CIOMAS
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Aan Rohilah
NPM : 036115017
Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
Semester : Akhir

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 15 Juli s.d. 15 Agustus mengenai:
HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN EKOLOGIS DENGAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN

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

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



a.n. Dekan
Wakil Dekan
Bidang Akademik,
Dr. Ernis Satisna, M. Pd.
NIK : 1.1101 033 404

Lampiran 23

**SURAT PERNYATAAN MELAKSANAKAN PENELITIAN DI SMPN 1
CIOMAS**



**PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 CIOMAS
KECAMATAN CIOMAS**

Jl. Cibinong Desa Sukamakmur Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor 16610
Telp. (0251) 7582416 Faks-

Emai : smpnegeri1ciomas@yahoo.co.id Website : <http://www.smpn1ciomas.sch.id>

SURAT KETERANGAN

Nomor : 423.1/ 320 -Kesis

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Ciomas Kabupaten Bogor,
menerangkan bahwa :

Nama : DERU HAJAR SETIA BUDIS.Pd.MM
NIP. : 196103161981031001
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 1 Ciomas

Menerangkan bahwa :

Nama : AAN ROHILAH
NPM : 036115017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Pendidikan : (S1)

Telah melaksanakan penelitian di sekolah kami sejak tanggal 15 Juli sampai
dengan 15 Agustus 2019 untuk penyusunan Skripsi dengan judul " *Hubungan Antara
Kecerdasan Ekologis Dengan Perilaku Ramah Lingkungan* " .

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 20 Agustus 2019

DERU HAJAR SETIA BUDIS.PdMM
NIP. 196103161981031001

Lampiran 24

**SURAT PERNYATAAN MELAKSANAKAN PENELITIAN DI SMPN 2
CIOMAS**



PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 CIOMAS

NPSN : 20252282, NSS : 201020229352.

Perum. Alam Tirta Lestari Kp.Simasari RT.03/06 Ds.Pagelaran Kec.Ciomas Kab.Bogor 16610 ☎ 0251-7559394

SURAT PERNYATAAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 800 / 198 / IX / 2019

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : **EMA NIZMAH FAZARI,S.Pd**
NIP : 196901201994122002
Pangkat/ Gol.Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Ciomas

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa;

Nama : **Aan Rohilah**
NIM : 036115017
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 15 Juli s.d. 15 Agustus 2019 mengenai:

HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN EKOLOGIS DENGAN PERILAKU RAMAH LINGKUNGAN di SMP Negeri 2 Ciomas Kabupaten Bogor.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Bogor, 04 September 2019
Kepala Sekolah,

EMA NIZMAH FAZARI
EMA NIZMAH FAZARI,S.Pd
NIP. 196901201994122002