

**ANALISIS *SEQUENTIAL EXPLANATORY* TENTANG  
PERILAKU TANGGUNG JAWAB LINGKUNGAN  
DITINJAU DARI KECERDASAN NATURALIS**

**Skripsi**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**Fachrine Herlani**

**036115028**



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

**2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis *Sequential Explanatory* Tentang Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan Naturalis

Penulis: Fachrine Herlani

NPM : 036115028

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Oding Sunardi, M.Pd.

Rita Istiana, S.Si., M.Pd

NIP. 195706121986011001

NIK. 11213032623

Diketahui Oleh:

Dekan FKIP

Ketua Program Studi

Universitas Pakuan

Pendidikan Biologi

Dr. Deddy Sofyan, M.Pd

Dr. Surti Kurniasih, M.Si.

NIP. 195601081986011001

NIP. 196208311986012001

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

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fachrine Herlani  
NPM : 036115028  
Judul Tugas Akhir : “Analisis Sequential Explanatory Tentang Perilaku  
Tanggung Jawab Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan  
Naturalis”

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 pihak lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir tugas ini.

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

Bogor, November 2019

Fachrine Herlani

036115028

## ABSTRAK

FACHRINE HERLANI. 036115028. Analisis *Sequential Explanatory* Tentang Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan Naturalis. Skripsi. Universitas Pakuan. Bogor. Dibawah bimbingan Dr. H. Oding Sunardi, M.Pd., dan Rita Istiana, S.Si., M.Pd.

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi *Sequential Explanatory* kuantitatif-kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-Agustus 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA MAN Kota Bogor tahun ajaran 2019/2020 dengan sampel sebanyak 209 responden. Data penelitian kuantitatif diperoleh menggunakan kuisioner dengan skala *Likert* untuk kedua variabel. Data penelitian kualitatif diperoleh menggunakan wawancara dan observasi. Analisis data kuantitatif menggunakan perhitungan statistik deskriptif, uji prasyarat berupa uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Analisis data kualitatif dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pengujian hipotesis data menggunakan uji korelasi dengan rumus *Product Moment Pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan dengan persamaan regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$ . Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,66 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) = 43,56% dengan nilai interpretasinya kuat. Nilai  $r^2$  mengandung arti bahwa 43,56% perilaku tanggung jawab lingkungan dipengaruhi oleh kecerdasan naturalis dan 56,44% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata Kunci: Kecerdasan Naturalis, Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan, *Sequential Explanatory*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Sequential Explanatory Tentang Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan Naturalis”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan yang ditempuh di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan. Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak. Oleh sebab itu, melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Oding Sunardi, M.Pd. selaku Dosen pembimbing,
2. Rita Istiana, M.Pd. selaku Dosen pembimbing,
3. Dr. H. Bibin Rubini, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pakuan,
4. Drs. Deddy Sofyan, M.Pd. selaku Dekan FKIP,
5. Dr. Surti Kurniasih, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,
6. Dra. Susi Sutjihati, M.Si. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi,
7. Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pakuan,
8. Guru dan Staff di MAN 1 dan MAN 2 Kota Bogor yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian,
9. Kedua orang tua penulis (Ibu Nuraminati dan Ayah Suherlan) yang selama ini selalu mendoakan, memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
10. Adik (M. Naufal Hernandi) serta keluarga besar Aki Edi Aaron dan Baba Solihin yang selama ini selalu mendoakan, memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini,
11. Sahabat-sahabat penulis “Anak Sultan” yaitu Ekamila, Fitri, Nadila, dan Nenden yang selalu memberi dukungan kepada penulis terutama dalam penulisan skripsi,
12. Sahabat-sahabat penulis “Hepta” yaitu Annisa, Eka, Mela, Rahayu, Regga, dan Zarfa yang selalu memberi dukungan kepada penulis terutama dalam penulisan skripsi,

13. Sahabat-sahabat penulis sejak SMP “Sobat Misqueen” yaitu Anny, Danty, Meiga, dan Pebri,
14. Sahabat-sahabat penulis sejak SMA “Putchata” yaitu Ani, Ayu, Bella, Citra, Nadhilah, Octa, dan Susi,
15. Sahabat-sahabat penulis di kampus yaitu Annisa, Fazriana, dan Yuherna
16. Teman-teman penulis di kelas A Pendidikan Biologi 2015,
17. Teman-teman penulis di Pendidikan Biologi angkatan 2015,
18. Semua pihak yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Terima kasih.

Bogor, Oktober 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Kegunaan Penelitian .....	6
<b>BAB II    TINJAUAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN</b>	
<b>          PENGAJUAN HIPOTESIS .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Teoritik .....	8
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	14
C. Kerangka Berpikir .....	15
D. Pengajuan Hipotesis.....	17
<b>BAB III   METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
B. Desain Penelitian .....	18
1. Tahap Penelitian Kuantitatif .....	20
a. Populasi dan Sampling.....	20
b. Teknik Pengumpulan Data.....	21
c. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	27
2. Tahap Penelitian Kualitatif .....	29
a. Fokus Penelitian .....	29
b. Target Penelitian .....	29
c. Penentuan Sumber Data Penelitian .....	30
d. Teknik Pengumpulan Data.....	31

e. Teknik Analisis Data Kualitatif .....	31
3. Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian Kuantitatif.....	34
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	34
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	38
3. Pengujian Hipotesis .....	39
B. Hasil Penelitian Kualitatif.....	43
C. Pembahasan Hasil Penelitian .....	53
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
A. Simpulan .....	60
B. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Waktu Penelitian ( <i>time schedule table</i> ) .....	18
Tabel 2	Pengambilan Sampel Penelitian Secara Proportional Random Sampling .....	21
Tabel 3	Skala Penilaian Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	23
Tabel 4	Indikator dan Kisi-kisi Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	23
Tabel 5	Skala Penilaian Instrumen Kecerdasan Naturalis .....	26
Tabel 6	Indikator dan Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Naturalis .....	26
Tabel 7	Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi .....	28
Tabel 8	Distribusi Frekuensi Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .	35
Tabel 9	Distribusi Frekuensi Kecerdasan Naturalis.....	36
Tabel 10	Hasil Pengujian Normalitas Galat Baku Taksira .....	38
Tabel 11	Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas .....	39
Tabel 12	ANAVA untuk Uji Signifikansi dan Uji Linieritas .....	41
Tabel 13	Ringkasan Hasil Perhitungan Korelasi Uji-t.....	42
Tabel 14	Kode Informan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kerangka Berpikir .....	17
Gambar 2	Desain Penelitian .....	19
Gambar 3	Langkah-langkah Penelitian Desain Sequential Eksplanatory .....	20
Gambar 4	Histogram Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	35
Gambar 5	Histogram Kecerdasan Naturalis .....	37
Gambar 6	Garis Regresi Hubungan Antara Kecerdasan Naturalis dengan Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Kecerdasan Naturalis .....	65
Lampiran 2	Instrumen Kecerdasan Naturalis .....	67
Lampiran 3	Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan.....	69
Lampiran 4	Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan.....	71
Lampiran 5	Validitas Instrumen Kecerdasan Naturalis.....	73
Lampiran 6	Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Kecerdasan Naturalis .....	74
Lampiran 7	Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Naturalis.....	75
Lampiran 8	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Naturalis....	76
Lampiran 9	Instrumen Kecerdasan Naturalis .....	77
Lampiran 10	Validitas Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan	79
Lampiran 11	Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Perilaku Tanggung Jawab Lingkungn .....	80
Lampiran 12	Reliabilitas Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	81
Lampiran 13	Perhitungan Reliabilitas Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan .....	82
Lampiran 14	Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan.....	83
Lampiran 15	Data Penelitian .....	85
Lampiran 16	Deskriptif Statistik Data Hasil Penelitian .....	88
Lampiran 17	Pengujian Normalitas Galat (Uji Liliefors).....	90
Lampiran 18	Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlett).....	95
Lampiran 19	Pengujian Hipotesis .....	101
Lampiran 20	Hasil Wawancara .....	115
Lampiran 21	Format Reduksi Data dan Analisis Data .....	130

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar manusia. Lingkungan terdiri dari lingkungan biotik maupun abiotik. Lingkungan dan manusia saling bergantung. Lingkungan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia. Oleh karena itu, manusia sangat membutuhkan lingkungan.

Lingkungan mempunyai manfaat untuk kelangsungan hidup manusia. Lingkungan menyediakan hal-hal yang diperlukan oleh manusia selama hidupnya yaitu sebagai sumber daya pokok seperti sandang, pangan, dan papan. Lingkungan bermanfaat sebagai sarana berinteraksi antara manusia dengan manusia lainnya atau manusia dengan makhluk hidup lainnya. Lingkungan menghasilkan sumber energi dan bahan mineral untuk mendukung kehidupan manusia.

Kualitas lingkungan dari tahun ke tahun semakin menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa lingkungan mengalami kerusakan dari tahun ke tahun seperti provinsi Jawa Barat yang mempunyai nilai indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) sebesar 51,87 pada tahun 2016 dan menjadi 50,26 pada tahun 2017 dari sejumlah indikator diantaranya kualitas air sungai, kualitas udara, dan kualitas tutupan lahan berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia (KLHK). Kerusakan lingkungan menimbulkan dampak negatif bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk

hidup lainnya. Dampak negatif yang ditimbulkan akibat kerusakan lingkungan diantaranya pemanasan global yang akan berdampak pada perubahan iklim, keseimbangan lingkungan terganggu yang akan menimbulkan spesies-spesies tumbuhan maupun hewan berkurang atau bahkan punah, dan kesehatan makhluk hidup terutama manusia akan terganggu. Pemanasan global ditandai dengan menipisnya lapisan ozon di atmosfer bumi yang semakin lama akan menimbulkan lubang. Lapisan ozon berfungsi melindungi bumi dari radiasi sinar ultraviolet. Apabila lapisan ozon berlubang, maka radiasi sinar ultraviolet dapat menembus bumi yang akan mengakibatkan penyakit yaitu kanker kulit pada manusia (ilmugeografi.com) tahun 2016. Penyakit yang menimpa manusia dapat disebabkan oleh pemekatan hayati yang ditimbulkan dari adanya kerusakan lingkungan. Penurunan kualitas lingkungan menyebabkan penurunan kualitas kesehatan yang secara tidak langsung akan menurunkan kualitas sumber daya manusia (SDM) karena kesehatan merupakan faktor dari kualitas sumber daya manusia.

Kerusakan lingkungan salah satunya disebabkan oleh manusia yang kurang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Selama ini manusia lebih banyak menggunakan haknya untuk memanfaatkan lingkungan dan cenderung eksploitatif daripada melakukan kewajibannya untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Berdasarkan riset yang dilakukan oleh *Riset Centre for Governance, Institutions, and Organizations National University of Singapore (NUS) Business School*, Indonesia memiliki kualitas tanggung jawab sosial atau *corporate social responsibility (CSR)* yang lebih rendah dibandingkan

dengan Thailand, Singapura, dan Malaysia. Indonesia hanya mendapatkan nilai 47,7 dari total 100. Kriteria kualitas tersebut diambil berdasarkan sejumlah indikator dari kerangka *global reporting initiative* (GRI). Sejumlah faktor diantaranya adalah tata kelola perusahaan, ekonomi, sosial, dan lingkungan (cnnindonesia.com, 2016). Tata kelola lingkungan yang diukur adalah pengelolaan energi, air, limbah, emisi karbon, dan keanekaragaman hayati.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan kepada 58 siswa kelas X di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) di Kota Bogor yang berpartisipasi dalam mengisi kuisisioner tentang perilaku tanggung jawab lingkungan, terdapat 35 siswa yang memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan dengan kategori kurang baik, 20 siswa termasuk dalam kategori cukup, 3 siswa termasuk dalam kategori baik, dan tidak ada siswa yang termasuk ke dalam kategori tidak baik ataupun sangat baik. Hal ini berarti mayoritas siswa memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan yang kurang baik.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara kepada guru Biologi di MAN 1 Kota Bogor bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan siswa itu kurang, khususnya kelas X karena masih membawa kebiasaan ketika di SMP dan masih harus beradaptasi terhadap lingkungan sekolah. Beberapa siswa menyepelekan dan mengabaikan tugasnya untuk piket dan beberapa siswa yang melaksanakan piket juga karena termotivasi oleh adanya lomba kebersihan yang diadakan setiap minggu. Pada saat dilaksanakan kerja bakti yang rutin diadakan setiap akan ujian dan acara tertentu, tidak semua siswa turut

berpartisipasi dan harus diberi motivasi untuk berpartisipasi dalam kerja bakti yang diadakan. Para siswa mengetahui jenis sampah organik dan anorganik tetapi kebanyakan siswa masih membuang kedua jenis sampah tersebut ke dalam tempat sampah yang sama walaupun disediakan dua jenis tempat sampah.

Kerusakan lingkungan dan penurunan kualitas lingkungan dapat diminimalisir apabila manusia melaksanakan kewajibannya yaitu bertanggung jawab terhadap lingkungan. Manusia harus mempunyai perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan untuk mencegah kerusakan lingkungan demi keberlangsungan hidup manusia itu sendiri maupun makhluk hidup lain.

Perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan dapat ditanamkan sejak dini yaitu pada masa sekolah khususnya di tingkat sekolah menengah atas. Perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan dapat ditingkatkan melalui jalur pendidikan. Salah satu upaya untuk meningkatkan perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan melalui jalur pendidikan adalah meningkatkan kecerdasan naturalis para siswa.

Kecerdasan naturalis merupakan kecakapan seseorang untuk mengerti tentang alam. Kecerdasan naturalis dapat ditingkatkan melalui jalur pendidikan khususnya pada pelajaran Biologi kelas. Suatu kecerdasan dapat mempengaruhi suatu perilaku seperti hasil penelitian (Wahyuni, Sulaiman, & Mahmud, 2016). Ajzen (2005) menyatakan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi suatu perilaku diantaranya sikap, ciri kepribadian, nilai, emosi, kecerdasan, usia, jenis kelamin, suku, etnik, pendidikan, agama, pengalaman,

pengetahuan, dan media. Peningkatan kecerdasan naturalis diharapkan mampu meningkatkan perilaku tanggung jawab siswa terhadap lingkungan. Generasi muda seperti anak-anak dan remaja yang bersekolah (siswa) mempunyai peranan yang penting untuk perubahan (*agent of change*) dimana generasi muda dapat menjadi contoh yang baik bagi masyarakat sekitarnya, agar masyarakat menyadari pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan, sehingga diharapkan banyak masyarakat mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan sehingga kerusakan lingkungan bisa diminimalisir. Manusia yang mempunyai kecerdasan naturalis yang tinggi diharapkan mempunyai tanggung jawab terhadap lingkungan yang tinggi juga. Untuk itu dilakukan penelitian tentang perilaku tanggung jawab lingkungan yang ditinjau dari kecerdasan naturalis.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kerusakan lingkungan disebabkan oleh kurangnya tanggung jawab terhadap lingkungan?
2. Apakah jalur pendidikan dapat mempengaruhi kecerdasan naturalis siswa?
3. Apakah kecerdasan naturalis memiliki hubungan dengan perilaku tanggung jawab siswa terhadap lingkungan?
4. Faktor apa saja yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa?



### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini hanya akan dibatasi pada hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor.

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kecerdasan naturalis memiliki hubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor?
2. Faktor apa saja yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi mengenai hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan dan mengetahui faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor.

### **F. Kegunaan Penelitian**

1. Manfaat Teoritis
  - a. Hasil penelitian ini dapat menambah pengembangan keilmuan yang berkaitan dengan kecerdasan naturalis dan perilaku tanggung jawab lingkungan.
  - b. Menyediakan informasi untuk peneliti selanjutnya.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh guru dan pihak lainnya untuk bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan kecerdasan naturalis dan perilaku tanggung jawab lingkungan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN HIPOTESIS**

#### **A. Deskripsi Teoritik**

##### **1. Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

Tanggung jawab menurut Salam (2002) yaitu menuntut adanya respon (jawaban terhadap tuntutan dari sesuatu dimana manusia turut di dalamnya), dan keberanian sikap bersedia menanggung risiko hasil perbuatan. Suatu tanggung jawab memiliki tiga unsur dari segi filsafat, yaitu kesadaran, kecintaan, dan keberanian. Seseorang baru dapat dimintai tanggung jawab apabila sadar tentang apa yang dilakukannya. Kecintaan menimbulkan rasa bersedia berkorban. Keberanian yang dimaksud adalah sikap yang didorong oleh rasa keikhlasan, tidak bersikap ragu-ragu, dan takut dengan segala rintangan yang timbul sebagai konsekuensi akibat perbuatan.

He *et al.* (2018) menyatakan bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan adalah seseorang yang berusaha melestarikan lingkungan dan mencari solusi terhadap masalah yang terjadi pada lingkungan. Tanggung jawab terhadap lingkungan ditunjukkan melalui perilaku non-aktivis dan dipublikasikan melalui aktivisme lingkungan. Perilaku tanggung jawab lingkungan termasuk pengetahuan tentang dampak degradasi lingkungan, dan komitmen untuk menyelesaikan masalah lingkungan. Perilaku tanggung jawab lingkungan dapat tercermin dalam beberapa perilaku

seperti mendaur ulang limbah dan mengelola konsumsi energi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Oluyinka (2011) bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan adalah tindakan individu atau kelompok yang bertujuan melakukan hal yang benar untuk melindungi lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, seperti daur ulang atau konservasi energi serta pengurangan limbah sembarangan atau pengurangan sikap tidak peduli terhadap lingkungan. Tanggung jawab terhadap lingkungan adalah sebuah konsep dalam psikologi lingkungan yang mencakup langkah-langkah pencegahan yang berbeda oleh individu terhadap lingkungan fisik.

Menurut Thapa (2010), perilaku tanggung jawab lingkungan mencakup beberapa dimensi: mendaur ulang sampah, menghindari pembelian untuk meminimalkan dampak lingkungan sebagai bentuk konsumerisme hijau, menjadi aktif secara politik di masyarakat untuk memengaruhi keputusan yang berdampak pada lingkungan, dan mendidik diri sendiri tentang kepedulian lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lee (2011) bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan mencakup empat dimensi yaitu tindakan sipil, pendidikan, daur ulang, dan tindakan persuasif.

Goyal (2017) menyatakan bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan adalah ukuran kesiapan seseorang untuk aktif melindungi lingkungan. Perilaku tanggung jawab lingkungan merupakan gabungan dari kebiasaan pribadi dan tindakan kolektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Su *et al.* (2018) bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan adalah mekanisme

perlindungan lingkungan untuk mengurangi dan menghindari pengerusakan sumber daya lingkungan. Perilaku tanggung jawab lingkungan ditargetkan pada seluruh tindakan lingkungan yang positif yang berkaitan dengan melakukan apa yang benar (Akpofure, 2018).

Berdasarkan teori-teori di atas, dapat disimpulkan bahwa perilaku tanggung jawab lingkungan adalah perbuatan seseorang atau sekelompok orang yang melakukan hal yang baik dan benar terhadap lingkungan untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang sudah baik dan mengatasi masalah lingkungan.

Indikator perilaku tanggung jawab lingkungan meliputi: melindungi lingkungan, melestarikan lingkungan, mencegah kerusakan lingkungan, mengajak orang lain menjaga lingkungan, dan mengelola limbah.

## **2. Kecerdasan Naturalis**

Kecerdasan menurut Yaumi (2012) merupakan kemampuan mental yang umum untuk belajar dan menerapkan pengetahuan dalam memanipulasi lingkungan, serta kemampuan untuk berpikir abstrak. Hal ini sesuai dengan Slavin (2008) yang mengemukakan bahwa kecerdasan adalah bakat untuk belajar dan kemampuan untuk mempelajari serta menggunakan pengetahuan atau keterampilan.

Kecerdasan merupakan keahlian seseorang melihat masalah kemudian menyelesaikan masalah tersebut dan dapat membuat suatu hal yang berguna untuk orang lain (Raharjo, 2010).

Kecerdasan menurut paradigma *multiple intelligence* yang dicetuskan oleh Gardner (1993) didefinisikan sebagai kecakapan yang memiliki tiga komponen utama, yaitu:

- 1) Kecakapan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan nyata sehari-hari.
- 2) Kecakapan untuk menghasilkan persoalan-persoalan baru yang dihadapi untuk diselesaikan.
- 3) Kecakapan untuk menciptakan sesuatu atau menawarkan jasa yang akan menimbulkan penghargaan dalam budaya seseorang.

Berdasarkan teori-teori diatas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan adalah suatu kecakapan yang dimiliki seseorang dalam memahami suatu hal.

Kecerdasan naturalis merupakan salah satu jenis kecerdasan majemuk yang dicetuskan oleh Howard Gardner. Armstrong (2009) menyatakan bahwa kecerdasan naturalis merupakan kecakapan untuk mengenali dan mengklasifikasi spesies tumbuhan dan hewan dalam lingkungan serta kepekaan terhadap fenomena alam. Kecerdasan naturalis adalah keahlian seseorang dalam mengenali dan mengkategorikan spesies serta mengolah, memanfaatkan dan melestarikan lingkungan (Armstrong, 2003).

Mauladin (2013) menyatakan bahwa kecerdasan naturalis adalah kecakapan serta keterampilan untuk mengamati pola di alam dan memahami sistem alami maupun sistem buatan manusia. Kecerdasan naturalis terkait dengan kecakapan seseorang untuk mengenali tanaman,

binatang dan komponen alam lainnya seperti awan, gunung, ekosistem dan semua yang berhubungan dengan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Radno (2007) bahwa orang yang kuat dalam kecerdasan naturalis sangat menikmati kegiatan yang berkaitan dengan tanaman dan lingkungan hidup, sering mengoleksi, menganalisis, mempelajari serta memperhatikan flora dan fauna, bebatuan, fenomena alam dan lingkungan hidup.

Orang yang kuat dalam kecerdasan naturalis sensitif terhadap ketergantungannya atas kondisi ekologis dan masalah lingkungan. Keterampilan yang dapat dikembangkan yaitu: menganalisis perbedaan dan persamaan, menghargai tanaman, bunga, dan pohon, tertarik pada tanaman, binatang peliharaan, atau binatang buas, menggolongkan flora, fauna, dan fenomena alam, mengoleksi tanaman, serangga, atau bebatuan, menemukan pola kehidupan alam, menikmati binatang lucu, mengamati secara detail, memprediksi kondisi cuaca, melindungi lingkungan alam, mengenali berbagai macam spesies, bebatuan, binatang dan cuaca, memahami adanya ketergantungan dalam lingkungan hidup. Anak-anak dengan kecerdasan naturalis yang menonjol sangat tertarik terhadap alam sekitar serta menikmati benda-benda dan cerita terkait fenomena alam, seperti terjadinya awan dan hujan, asal usul binatang, pertumbuhan tanaman, dan tata surya (Sholeh *et al.*, 2016).

Juniarti (2015) menyatakan bahwa kecerdasan naturalis merupakan kemampuan untuk mengenali, membedakan, mengungkapkan dan

membuat kategori yang berhubungan dengan flora, fauna, dan benda alam di sekitar. Pradana *et al.* (2018) menyatakan bahwa seseorang dengan kecerdasan naturalis yang tinggi mempunyai pemikiran tentang alam dan lingkungan serta menyukai hal-hal dan kegiatan yang berkaitan tentang alam dan makhluk hidup. Ciri-ciri dari kecerdasan naturalis yaitu mampu dan tertarik pada dunia alam, dan dapat menemukan tanda persamaan maupun perbedaan pola dan benda alam di sekitar (Rocmah, 2016).

Kecerdasan naturalis menurut Yasbianti *et al.* (2017) adalah kemampuan dalam mengkategorikan dan membuat hierarki terhadap keadaan tumbuhan, hewan, dan alam. Kecerdasan naturalis adalah kemampuan untuk mengenali, membedakan, mengungkapkan, dan membuat kategori terhadap apa yang dijumpai di alam maupun lingkungan (Maulisa *et al.*, 2016).

Menurut Sukmarani *et al.* (2018), kecerdasan naturalis merupakan kecakapan untuk mengenali dan mengkategorikan jenis tumbuhan dan hewan di lingkungan sekitar. Hal ini sesuai dengan Ningrum *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa kecerdasan naturalis adalah kecakapan yang dimiliki seseorang dalam mengenali dan mengklasifikasikan tumbuhan dan hewan yang ditemukan di lingkungan. Kecerdasan naturalis memiliki 7 dimensi diantaranya kepekaan terhadap alam, kemampuan mengenali spesies dalam jumlah banyak, rantai makanan, cinta alam, membedakan benda hidup, tertarik pada alam, serta peduli pada lingkungan (Ismail, 2018).



Berdasarkan teori-teori di atas, kecerdasan naturalis adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mengenali, memahami, dan mengkategorikan komponen-komponen yang ada di alam serta mempunyai ketertarikan untuk mengamati komponen alam dan peduli terhadap lingkungan. Indikator kecerdasan naturalis adalah memperlihatkan ketertarikan untuk mengamati komponen-komponen yang ada di alam, mengenali komponen-komponen yang ada di alam beserta peristiwa yang terjadi di alam, memahami hubungan antar komponen-komponen yang ada di alam beserta peranannya, mengkategorikan atau mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam suatu kelompok, dan memiliki sifat belas kasih kepada lingkungan.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Inda Dwi Septiani (2018) dalam penelitiannya tentang “Analisis tentang Perilaku Peduli Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan naturalis”. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku peduli lingkungan siswa SMA Negeri 3 Kota Bogor ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,624 dan persamaan regresi  $\hat{Y} = 36,903 + 0,592X$ .
2. Eva Martinhu (2012) dalam penelitiannya tentang “Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Lingkungan dan Efikasi Diri dengan Perilaku Bertanggung Jawab terhadap Lingkungan”. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan positif antara pengetahuan tentang

lingkungan dengan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan, dan efikasi diri dengan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan siswa SMP di Ternate. Hipotesis pertama memiliki koefisien korelasi sebesar 0,4529 dan persamaan regresi  $\hat{Y} = 54,64 + 1,61X$  dan hipotesis kedua memiliki koefisien korelasi sebesar 0,714 dan persamaan regresi  $\hat{Y} = 0,06 + 0,79X$ .

### C. Kerangka Berpikir

Lingkungan merupakan segala sesuatu yang berada di sekitar manusia. Lingkungan mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia karena lingkungan menyediakan hal-hal yang diperlukan oleh manusia selama hidupnya. Manusia membutuhkan lingkungan yang baik. Kualitas lingkungan yang baik ditandai dengan keseimbangan ekosistem dan minimnya atau tidak adanya kerusakan lingkungan. Kualitas lingkungan yang baik tergantung pada tanggung jawab manusia terhadap lingkungan.

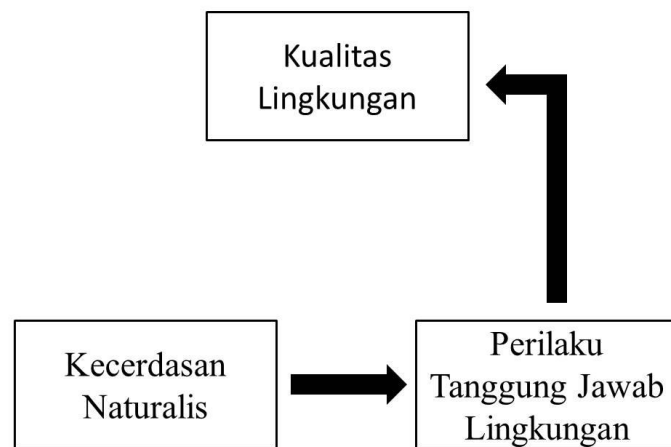
Perilaku tanggung jawab lingkungan adalah reaksi dan perbuatan seseorang atau sekelompok orang yang mencari dan melakukan solusi untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang sudah baik atau memperbaiki dan meminimalkan masalah lingkungan. Perilaku tanggung jawab lingkungan ditandai dengan melindungi lingkungan, melestarikan lingkungan, mencegah kerusakan lingkungan, mengajak orang lain menjaga lingkungan dan mengelola limbah. Perilaku tanggung jawab lingkungan yang dimiliki siswa berbeda satu dengan yang lain, yaitu dapat berperilaku positif ataupun negatif.

Perbedaan tersebut berhubungan dengan beberapa hal, salah satunya kecerdasan naturalis.

Kecerdasan naturalis adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mengenali, memahami, dan mengkategorikan komponen-komponen yang ada di alam serta mempunyai ketertarikan untuk mengamati komponen alam dan peduli terhadap lingkungan. Kecerdasan naturalis ditandai dengan memperlihatkan ketertarikan untuk mengamati komponen-komponen yang ada di alam, mengenali komponen-komponen yang ada di alam beserta peristiwa yang terjadi di alam, memahami hubungan antar komponen-komponen yang ada di alam beserta peranannya, mengkategorikan atau mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam suatu kelompok, dan memiliki sifat belas kasih kepada lingkungan.

Siswa yang memiliki kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami dampak negatif yang ditimbulkan akibat perilaku yang negatif terhadap lingkungan. Siswa yang memiliki kecerdasan naturalis yang tinggi diduga akan memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik. Sedangkan siswa yang memiliki kecerdasan naturalis yang rendah akan memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan yang tidak baik.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka dapat diduga bahwa terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan.



**Gambar 1 Kerangka Berpikir**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

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

H0: Tidak terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan.

H1: Terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Bogor dan MAN 2 Bogor pada semester 1 tahun ajaran 2019/2020. Waktu penelitian dimulai dari bulan Juli sampai dengan Agustus 2019 yang digambarkan dalam bentuk *time schedule table*, sebagai berikut:

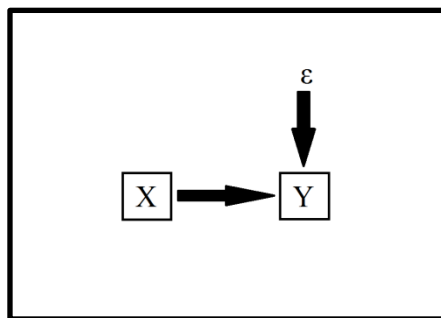
**Tabel 1 Waktu Penelitian (*time schedule table* )**

No	Kegiatan	Bulan (2019)							
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep
1	Pembuatan Proposal	■	■						
2	Seminar proposal		■						
3	Pembuatan Instrumen		■	■	■				
4	Uji Coba Instrumen						■		
5	Penelitian Lapangan						■	■	
6	Pengolahan Data Hasil							■	■
7	Pelaporan Hasil Penelitian							■	■

#### B. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kombinasi *sequential eksplanatory*. Menurut Sugiyono (2016), metode penelitian kombinasi adalah metode penelitian yang mengkombinasikan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan bersama-sama dalam penelitian sehingga diperoleh data yang lebih komperhensif, valid, reliabel, dan objektif. Model penelitian *sequential eksplanatory* dicirikan dengan pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap awal,

lalu pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap akhir untuk memperkuat hasil penelitian pada tahap awal. Penelitian ini berfokus pada pendekatan korelasional dengan menggunakan studi korelasi. Variabel penelitian ini terdiri atas satu variabel bebas yaitu kecerdasan naturalis (X) dengan satu variabel terikat yaitu perilaku tanggung jawab lingkungan (Y). Unit analisis adalah siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor. Instrumen variabel X dan variabel Y berupa kuisisioner. Proses pengumpulan data berupa pemberian instrumen kepada siswa yang dilakukan dengan dua tahap. Tahap pertama diberikan instrumen kecerdasan naturalis, dan tahap kedua diberikan instrumen perilaku tanggung jawab lingkungan.



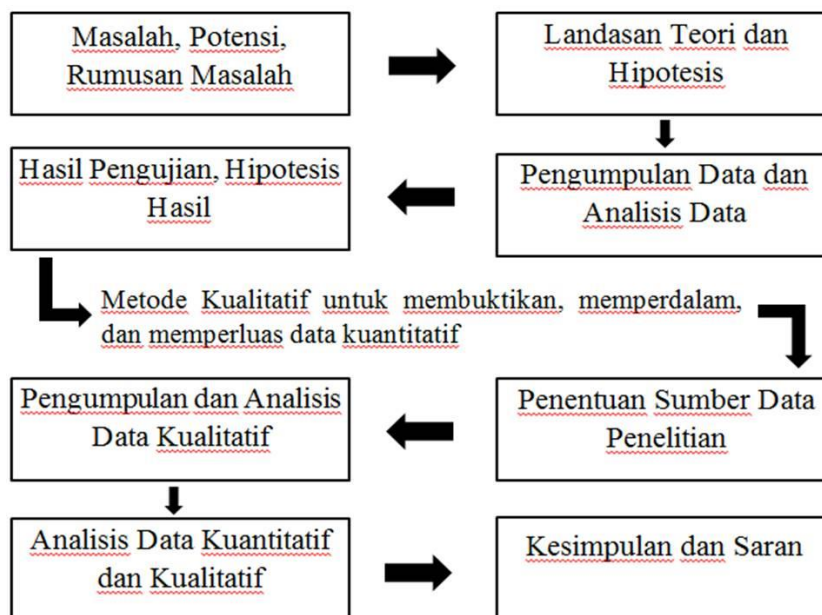
**Gambar 2 Desain Penelitian**

Keterangan:

X = Kecerdasan naturalis

Y = Perilaku tanggung jawab lingkungan

$\epsilon$  = Faktor variabel y



**Gambar 3 Langkah-Langkah Penelitian Desain Sequential Eksplanatory**

Sumber : Sugiyono 2016

## 1. Tahap Penelitian Kuantitatif

### a. Populasi dan Sampling

#### 1) Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari jumlah yang ada pada objek 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 kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor, yaitu MAN 1 Bogor dan MAN 2 Bogor. Siswa kelas XI MIPA di MAN 1 Bogor berjumlah 190 siswa dan siswa kelas XI MIPA di MAN 2 Bogor berjumlah 248 siswa. Total populasi pada penelitian ini berjumlah 438 siswa.

## 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 *Proportional Random Sampling* dengan kriteria Slovin, menggunakan rumus:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} = \frac{438}{1+438.(0,05)^2} = 209$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan

**Tabel 2 Pengambilan Sampel Penelitian Secara Proportional Random Sampling**

No	Nama Sekolah	Jumlah Siswa (XI MIPA)	Pengambilan Sampel Secara Proportional Random Sampling	Jumlah Hasil Pembulatan
1	MAN 1 Bogor	190	$\frac{190}{438} \times 209 = 90,66$	91
2	MAN 2 Bogor	248	$\frac{248}{438} \times 209 = 118,33$	118
Jumlah		438		209

### b. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kecerdasan naturalis dan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah kuisisioner



menggunakan skala *Likert* yang berisi sejumlah pernyataan positif dan negatif dengan lima pilihan jawaban.

### 1) Instrumen Variabel Perilaku tanggung jawab lingkungan (Y)

#### a) Definisi Konseptual

Perilaku tanggung jawab lingkungan adalah perbuatan seseorang atau sekelompok orang yang melakukan hal yang baik dan benar terhadap lingkungan untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang sudah baik dan mengatasi masalah lingkungan.

#### b) Definisi Operasional

Perilaku tanggung jawab lingkungan adalah perbuatan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor yang melakukan hal yang baik dan benar terhadap lingkungan untuk mempertahankan kondisi lingkungan yang sudah baik dan mengatasi masalah lingkungan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur perilaku tanggung jawab lingkungan meliputi : melindungi lingkungan, melestarikan lingkungan, mencegah kerusakan lingkungan, mengajak orang lain menjaga lingkungan dan mengelola limbah.

Perilaku tanggung jawab lingkungan diukur menggunakan jenis instrumen korelasi melalui skala *Likert* yang mencerminkan derajat kepositifan atau kenegatifan. Setiap butir pernyataan positif menyediakan lima alternatif jawaban yaitu : selalu (SL) nilai 5, sering (SR) nilai 4, kadang-kadang (KD) nilai 3, pernah (P) nilai 2, dan tidak pernah (TP) nilai 1. Untuk pernyataan positif rentang skornya adalah 5

sampai 1, sedangkan untuk pernyataan negatif rentang skornya adalah 1 sampai 5.

**Tabel 3 Skala Penilaian Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

<b>Pernyataan</b>	<b>SL</b>	<b>SR</b>	<b>KD</b>	<b>P</b>	<b>TP</b>
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Keterangan :

- SL = Selalu
- SR = Sering
- KD = Kadang-kadang
- P = Pernah
- TP = Tidak Pernah

**c) Kisi-kisi Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

Penyusunan instrumen perilaku tanggung jawab lingkungan berdasarkan indikator dan kisi-kisi seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4 Indikator dan Kisi-kisi Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pernyataan</b>		<b>Jumlah</b>
		<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>	
Melakukan solusi untuk mempertahankan lingkungan	Melindungi lingkungan	1,6,16,21,31,36	11,26	8
	Melestarikan lingkungan	2,7,17,22,32	12,27,37	8
Meminimalkan masalah lingkungan	Mencegah kerusakan lingkungan	3,8,18,23,33,38	13,28	8
	Mengajak orang lain menjaga lingkungan	4,9,19,24,34,39	14,29	8
Memperbaiki masalah lingkungan	Mengelola limbah	5,10,15,20,25,35	30,40	8
<b>Jumlah</b>		29	11	40

#### **d) Kalibrasi (Uji Coba Instrumen)**

##### **(1) Uji Validitas**

Uji validitas pada instrumen perilaku tanggung jawab lingkungan dilakukan dengan menguji setiap butir soal menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Kriteria pengujian ditetapkan dengan cara membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) pada taraf kepercayaan ( $\alpha = 0,05$ ), maka instrumen dinyatakan valid. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa terdapat 31 soal yang valid dari total 40 soal.

##### **(2) Uji Reliabilitas**

Uji reliabilitas dilakukan terhadap setiap butir soal perilaku tanggung jawab lingkungan yang dinyatakan valid, dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Apabila koefisien reliabilitas sama besar atau lebih besar dari 0,70 maka dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrument reliable dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,9.

#### **2) Instrumen Variabel Kecerdasan Naturalis (X)**

##### **a) Definisi Konseptual**

Kecerdasan naturalis adalah kecakapan yang dimiliki seseorang untuk mengenali, memahami, dan mengkategorikan komponen-komponen yang ada di alam serta mempunyai ketertarikan untuk mengamati komponen alam dan peduli terhadap lingkungan.

## b) Definisi Operasional

Kecerdasan naturalis adalah kecakapan yang dimiliki siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor untuk mengenali, memahami, dan mengategorikan komponen-komponen yang ada di alam serta mempunyai ketertarikan untuk mengamati komponen alam dan peduli terhadap lingkungan.

Indikator kecerdasan naturalis adalah memperlihatkan ketertarikan untuk mengamati komponen-komponen yang ada di alam, mengenali komponen-komponen yang ada di alam beserta peristiwa yang terjadi di alam, memahami hubungan antar komponen-komponen yang ada di alam beserta peranannya, mengategorikan atau mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam suatu kelompok, dan memiliki sifat belas kasih kepada lingkungan.

Kecerdasan naturalis diukur menggunakan jenis instrumen korelasi melalui skala *Likert* yang mencerminkan derajat kepositifan atau kenegatifan. Setiap butir pernyataan positif menyediakan lima alternatif jawaban yaitu : sangat setuju (SS) nilai 5, setuju (S) nilai 4, ragu-ragu (R) nilai 3, tidak setuju (TS) nilai 2, dan sangat tidak setuju (STS) nilai 1. Untuk pernyataan positif rentang skornya adalah 5 sampai 1, sedangkan untuk pernyataan negatif rentang skornya adalah 1 sampai 5.

**Tabel 5 Skala Penilaian Instrumen Kecerdasan Naturalis**

<b>Pernyataan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>R</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Keterangan :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

R = Ragu-ragu

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

**c) Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Naturalis**

Penyusunan instrumen kecerdasan naturalis berdasarkan indikator

dan kisi-kisi pada tabel berikut:

**Tabel 6 Indikator dan Kisi-kisi Instrumen Kecerdasan Naturalis**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir Pertanyaan</b>		<b>Jumlah</b>
		<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>	
Tertarik kepada alam	Memperlihatkan ketertarikan untuk mengamati komponen-komponen yang ada di alam	1,6,11,21,26,31	16,36	8
	Mengenali komponen-komponen yang ada di alam beserta peristiwa yang terjadi di alam	2,7,12,22,27,32	17,38	8
Kepekaan terhadap alam	Memahami hubungan antar komponen-komponen yang ada di alam beserta peranannya	3,8,13,23,28,33	18,39	8
	Mengategorikan atau mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam suatu kelompok	4,9,14,24,29,34	19,40	8
Kepedulian terhadap	Memiliki rasa belas kasih kepada	5,20,25,30,35	10,15,37	8

lingkungan	lingkungan		
	<b>Jumlah</b>	29	11
			40

#### d) Kalibrasi (Uji Coba Instrumen)

##### (1) Uji Validitas

Uji validitas pada instrumen kecerdasan naturalis dilakukan dengan menguji setiap butir soal menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Kriteria pengujian ditetapkan dengan cara membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) pada taraf kepercayaan ( $\alpha = 0,05$ ), maka instrumen dinyatakan valid. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa terdapat 30 soal yang valid dari total 40 soal.

##### (2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan terhadap setiap butir soal kecerdasan naturalis yang dinyatakan valid, dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Apabila koefisien reliabilitas sama besar atau lebih besar dari 0,70 maka dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrument reliable dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,89.

#### c. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

##### 1) Uji Prasayarat

##### a) Uji Normalitas Galat Baku Taksiran

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi yang diteliti berdistribusi normal atau tidak

berdasarkan data yang diperoleh. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Liliefors*.

#### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*.

### 2) Uji Regresi

Analisis uji regresi adalah kajian terhadap hubungan variabel terikat dengan variabel bebas dan akan diperoleh persamaan regresi sebagai acuan uji signifikan dan uji linieritas (ANAVA).

### 3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Uji regresi korelasi menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Keberartian dari koefisien korelasi diuji dengan menggunakan uji t pada  $\alpha = 0,05$ . Interpretasi terhadap kuatnya hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diberikan pedoman seperti pada tabel berikut:

**Tabel 7 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Korelasi	Hubungan Variabel
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Analisis korelasi regresi tersebut, hipotesis statistik yang diuji adalah:

H0 :  $\rho_{xy} \leq 0$ , tidak terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Bogor.

H1 :  $\rho_{xy} > 0$ , terdapat hubungan positif antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Bogor.

Keterangan :

H0 = Hipotesis nol

H1 = Hipotesis alternatif

$\rho_{xy}$  = Angka indeks korelasi antara X dan Y

## **2. Tahap Penelitian Kualitatif**

### **a. Fokus Penelitian**

Fokus penelitian adalah apakah terdapat hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan, sedangkan sub fokus penelitian didapatkan dari setelah penelitian kuantitatif dilakukan dan disusun sesuai dengan hasil dari penelitian kuantitatif. Sub fokus akan menjelaskan dan menggali hasil penelitian kuantitatif secara lebih mendalam.

### **b. Target Penelitian**

Target penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di MAN Bogor yang akan dianalisis tentang perilaku tanggung jawab lingkungan ditinjau dari kecerdasan naturalis.



### **c. Penentuan Sumber Data Penelitian**

Data yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari sumber primer. Sumber data primer berupa data tertulis maupun tidak tertulis yang berasal dari data langsung yang diberikan kepada peneliti seperti observasi dan wawancara. Penentuan informan ditetapkan secara sengaja oleh peneliti. Beberapa informan yang dijadikan sebagai sumber data diperoleh sebagai berikut:

#### Informan Utama

- Wakil Kepala Sekolah bidang kurikulum (WKS)
- Guru Biologi kesatu (GB1)
- Guru Biologi kedua (GB2)

#### Informan Pendamping

- Siswa kesatu (S1)
- Siswa kedua (S2)
- Siswa ketiga (S3)
- Siswa keempat (S4)
- Siswa kelima (S5)
- Siswa keenam (S6)
- Siswa ketujuh (S7)
- Siswa kedelapan (S8)
- Siswa kesembilan (S9)
- Siswa kesepuluh (S10)

**d. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan tindakan yang diamati merupakan data utama yang diperoleh melalui alat perekam, kemudian hasil rekaman dicatat melalui catatan tertulis.

**e. Teknik Analisis Data Kualitatif**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif yang terdiri dari kegiatan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tiga jenis kegiatan analisis data dan kegiatan pengumpulan data itu sendiri merupakan proses yang berhubungan. Ketiga kegiatan analisis data dijelaskan sebagai berikut:

**1) Reduksi Data**

Data yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan studi dokumentasi dianalisis melalui reduksi. Reduksi data dilakukan dengan merangkum, memilih pokok dari data yang diperoleh yang berfokus pada kecerdasan naturalis dan perilaku tanggung jawab lingkungan.

**2) Penyajian Data**

Penyajian data dilakukan dengan menyusun catatan secara sistematis sehingga memberikan gambaran yang tegas tentang pengamatan. Penyajian data berfungsi untuk mereduksi data dari yang kompleks menjadi lebih sederhana, menyimpulkan

interpretasi data menyeluruh, dan menyajikan data sehingga tampil menyeluruh.

### **3) Menarik Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif mempunyai kriteria kredibilitas, transferabilitas, reliabilitas, dan objektivitas.

### **3. Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif**

Analisis data yang digunakan adalah dengan menggabungkan kedua data sejenis sehingga data kuantitatif dapat diperdalam dan diperluas dengan data kualitatif. Pertama dilakukan analisis data menggunakan metode kuantitatif untuk menguji hipotesis penelitian. Perhitungan statistik deskriptif berupa perhitungan rata-rata, modus, median, dan simpangan baku dari seluruh data yang diperoleh dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan teknik pengujian hipotesis. Kemudian dilakukan uji normalitas galat taksiran untuk menguji normalitas data menggunakan uji Liliefors, dan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji Barlett untuk mengetahui tingkat homogenitas data.

Analisis data dan uji hipotesis menggunakan statistik parametris apabila data terdistribusi normal dan bersifat homogen, yaitu dengan teknik korelasi regresi sederhana berupa korelasi *Product Moment Pearson* untuk mengetahui besarnya hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan. Apabila data tidak terdistribusi normal maupun tidak bersifat homogen, maka digunakan

statistik nonparametris dimana uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi Spearman Brown.

Data dari hasil pengujian hipotesis menggunakan metode kuantitatif selanjutnya digabungkan dengan data yang diperoleh dari metode kualitatif. Data dari metode kualitatif dapat dijadikan bukti untuk memperkuat hasil data dari metode kuantitatif.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Data hasil penelitian meliputi: data hasil penelitian kuantitatif (deskripsi data hasil penelitian, pengujian dua prasyarat data uji normalitas dan uji homogenitas, serta pengajuan hipotesis), hasil penelitian kualitatif (reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan) dan pembahasan hasil penelitian.

#### **A. Hasil Penelitian Kuantitatif**

##### **1. Deskripsi Data Hasil Penelitian**

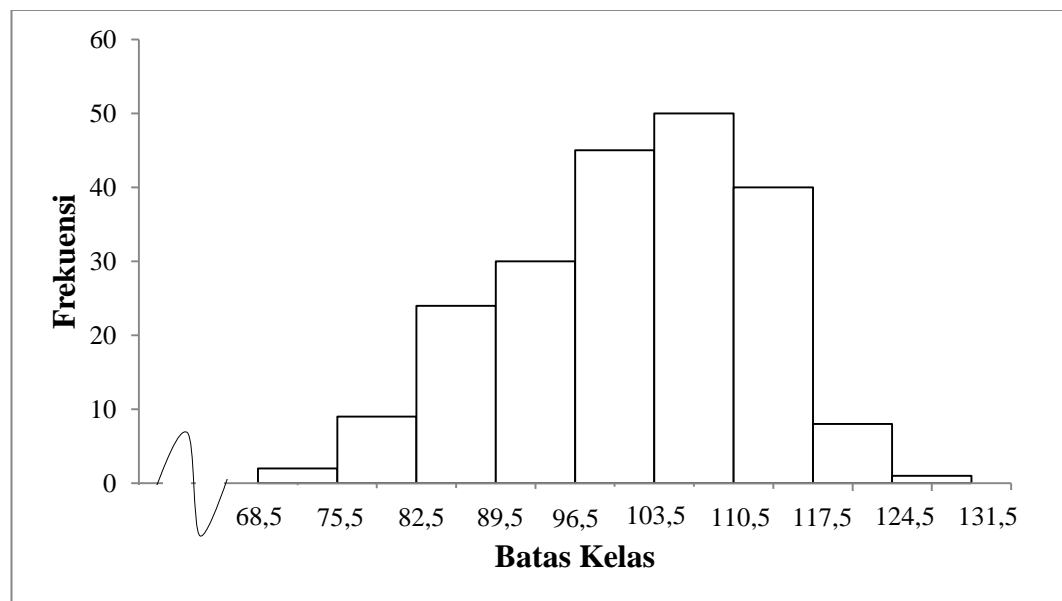
Deskripsi data hasil penelitian dikelompokkan menjadi dua variabel yang terdiri atas data variabel terikat yaitu perilaku tanggung jawab lingkungan (Y) dan data variabel bebas yaitu kecerdasan naturalis (X). Jumlah sumber data sebanyak 438 responden yang terdiri atas 209 siswa Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 dan 2 Bogor.

##### **a. Variabel Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan (Y)**

Berdasarkan hasil perhitungan tentang Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan diperoleh nilai rata-rata (*mean*) 101,44; nilai tengah (*median*) 103; nilai yang sering muncul (*modus*) 112; simpangan baku 11,01; varian sampel 121,25; rentang (*range*) 57; skor maksimum 126; skor minimum 69; total skor 21202; jumlah responden 209; banyaknya kelas 9; panjang kelas 7. Adapun distribusi frekuensi data variabel Y selengkapnya dilihat pada Tabel 8 dan Gambar 4.

**Tabel 8 Distribusi Frekuensi Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

<b>Kelas Interval</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Frekuensi Relatif (%)</b>
69-75	2	0.956937799
76-82	9	4.306220096
83-89	24	11.48325359
90-96	30	14.35406699
97-103	45	21.53110048
104-110	50	23.92344498
111-117	40	19.13875598
118-124	8	3.827751196
125-131	1	0.4784689
<b>Jumlah <math>\Sigma</math></b>	<b>209</b>	<b>100</b>

**Gambar 4 Histogram Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

Berdasarkan gambar 4, skor tertinggi untuk perilaku tanggung jawab lingkungan berada pada rentang 104-110 sebanyak 50 orang (23,92%), rentang nilai 97-103 sebanyak 45 orang (21,53%), rentang nilai 111-117 sebanyak 40 orang (19,13%), rentang nilai 90-96 sebanyak 30 orang (14,35%), rentang nilai 83-89 sebanyak 24 orang

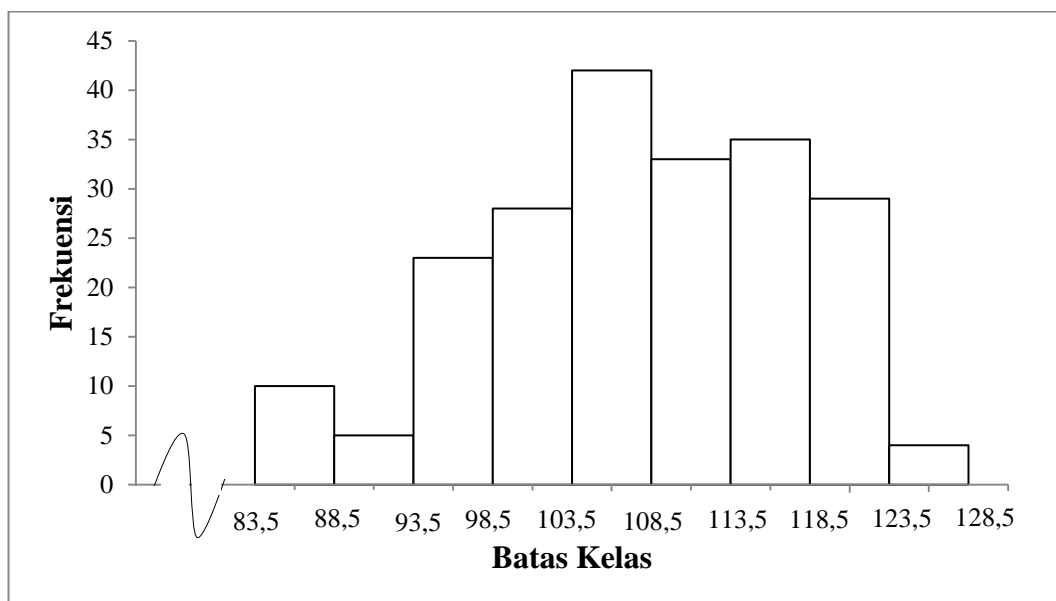
(11,48%), rentang nilai 76-82 sebanyak 9 orang (4,31%), rentang nilai 118-124 sebanyak 8 orang (3,82%), rentang nilai 96-75 sebanyak 2 orang (0,96%) dan rentang nilai 125-131 sebanyak 1 orang (0,48%).

#### b. Variabel Kecerdasan Naturalis (X)

Berdasarkan hasil perhitungan tentang Kecerdasan Naturalis diperoleh nilai rata-rata (*mean*) 107,81; nilai tengah (*median*) 108; nilai yang sering muncul (*modus*) 112; simpangan baku 9,63; varian sampel 92,80; rentang (*range*) 40; skor maksimum 124; skor minimum 84; total skor 22532; jumlah responden 209; banyaknya kelas 9; panjang kelas 5. Adapun distribusi frekuensi data variabel Y selengkapnya dilihat pada Tabel 9 dan Gambar 5.

**Tabel 9 Distribusi Frekuensi Kecerdasan Naturalis**

Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)
84-88	10	4.784688995
89-93	5	2.392344498
94-98	23	11.00478469
99-103	28	13.39712919
104-108	42	20.09569378
109-113	33	15.78947368
114-118	35	16.74641148
119-123	29	13.87559809
124-128	4	1.913875598
<b>Jumlah <math>\Sigma</math></b>	209	100



**Gambar 5 Histogram Kecerdasan Naturalis**

Berdasarkan gambar 5, skor tertinggi untuk kecerdasan naturalis berada pada rentang 104-108 sebanyak 42 orang (20,10%), rentang nilai 114-118 sebanyak 35 orang (16,75%), rentang nilai 109-113 sebanyak 33 orang (15,79%), rentang nilai 119-123 sebanyak 29 orang (13,88%), rentang nilai 99-103 sebanyak 28 orang (13,40%), rentang nilai 94-98 sebanyak 23 orang (11,00%), rentang nilai 84-88 sebanyak 10 orang (4,78%), rentang nilai 89-93 sebanyak 5 orang (2,40%) dan rentang nilai 124-128 sebanyak 4 orang (1,91%).

**c. Hasil Pengelompokkan Data (Variabel Y dan Variabel X)**

Berdasarkan skor hasil tes perilaku tanggung jawab lingkungan dan kecerdasan naturalis yang terdapat pada tabel 8 dan 9, diperoleh rata-rata, nilai tengah, nilai yang sering muncul, varian sampel, simpangan baku, jarak skor, skor minimum, skor maksimum, total skor, panjang kelas. Nilai-nilai tersebut terdapat pada lampiran.



## 2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis melalui uji normalitas dan uji homogenitas.

### a. Uji Normalitas Galat Baku Taksiran

Pengujian normalitas galat baku taksiran  $Y-\hat{Y}$  dengan menggunakan uji *Liliefors*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi galat baku taksiran berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil perhitungan normalitas didapatkan nilai *Liliefors* hitung ( $L_o$ ) sebesar 0,056115 dengan  $N = 209$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  diperoleh harga  $L_t$  0,0596, dengan demikian didapat nilai  $L_o < L_t$  yaitu  $0,056115 < 0,0596$ . Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa galat baku taksiran antara perilaku tanggung jawab lingkungan dan kecerdasan naturalis berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 10 Hasil Pengujian Normalitas Galat baku Taksiran ( $Y-\hat{Y}$ )**

Galat Taksiran Regresi ( $Y-\hat{Y}$ )	Harga L		Kesimpulan
	$L_{oMaks}$	$L_{tabel}$	
	0.05611	0.05961	Normal

### b. Uji Homogenitas Varians

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians X dan Y bersifat homogen atau tidak. Perhitungan pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett*. Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$ . Jika harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  varians kedua variabel dinyatakan homogen dan

sebaliknya. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $x^2_{hitung} = 44,0098$  dan tabel chi kuadrat didapat harga  $db = 40-1 = 39$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sehingga diperoleh nilai  $x^2_{tabel} = 54,57$ . Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa varians data perilaku tanggung jawab lingkungan dengan kecerdasan naturalis berasal dari populasi yang homogen.

**Tabel 11 Ringkasan Hasil Pengujian Homogenitas**

Varians kelompok Skor Y ditinjau dari X	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Kesimpulan
Y atau X	44.009769	54.57222776	Normal

### 3. Pengujian Hipotesis

Penelitian ini terdapat dua hipotesis yang akan diuji melalui metode statistik berupa uji regresi dan uji korelasi. Adapun yang akan diuji terdiri dari dua data yaitu perilaku tanggung jawab lingkungan dengan kecerdasan naturalis. Perolehan data yang telah dinyatakan normal dan homogen, langkah selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis nol ( $H_0$ ) yang diajukan dapat diterima atau sebaliknya, pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis yang akan diuji adalah  $H_1: \rho_{xy} > 0$ ,  $H_0: \rho_{xy} \leq 0$ .

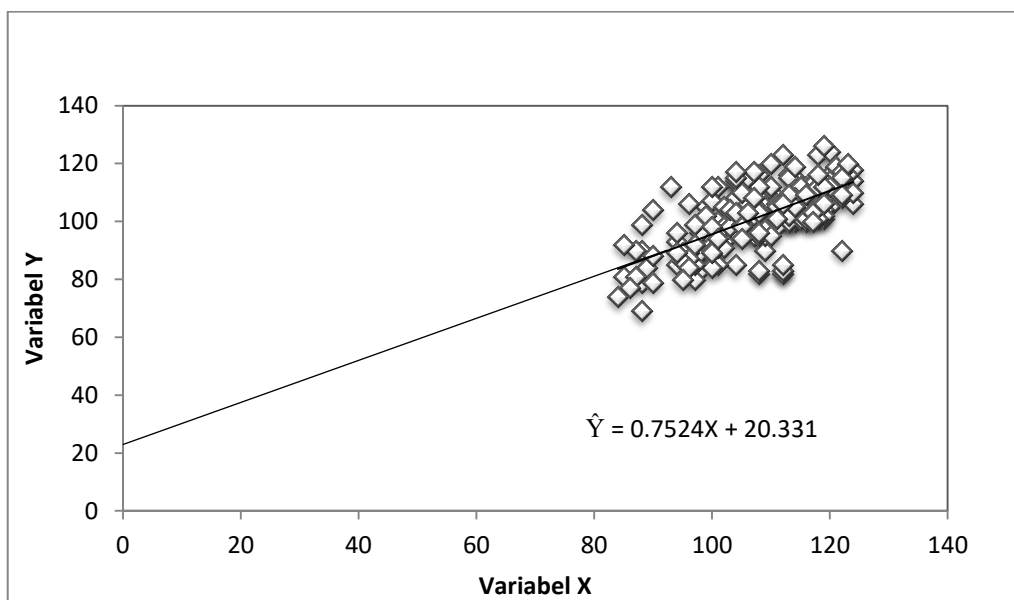
#### a. Uji Regresi Linier Sederhana

Uji regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan fungsional antara variabel X (kecerdasan naturalis) dengan variabel Y (perilaku tanggung jawab lingkungan). Hasil uji regresi linier berguna untuk

menginterpretasikan hubungan fungsional antara variabel penelitian berdasarkan harga-harga persamaan regresinya.

Hasil perhitungan statistik diperoleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$ . Hal ini menunjukkan bahwa hasil regresi linier sederhana diperoleh arah regresi sebesar  $0,7524X$  pada arah yang sama dengan konstanta sebesar  $20,331$ .

Tahap selanjutnya persamaan regresi tersebut dapat diinterpretasikan bahwa sebelum siswa memiliki kecerdasan naturalis telah memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan dengan konstanta sebesar  $20,331$ . Setiap kenaikan satu unit nilai kecerdasan naturalis akan menyebabkan penambahan perilaku tanggung jawab lingkungan sebesar  $0,7524$ . Secara grafik, persamaan regresi tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6 Garis Regresi Hubungan antara Kecerdasan Naturalis (X) dengan Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

### b. Uji Linieritas dan Keberartian Regresi

Persamaan regresi yang telah diperoleh, kemudian dilakukan uji linieritas dan keberartian regresi. Uji linieritas regresi bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi yang digunakan linier atau sebaliknya, adapun uji keberartian regresi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui signifikansi persamaan regresi yang telah didapatkan. Hasil pengujian uji linieritas dan keberartian regresi dapat dilihat pada tabel 12.

**Tabel 12 ANAVA untuk Uji Signifikansi dan Uji Linieritas dengan Persamaan Regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$**

Sumber Varian	dK	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>total</sub>		Ket
					0.05	0.01	
Total	209	2176056	10411.8	-	-	-	-
Koefisien							
a	1	2150836	2150836	157.37	3.87	6.76	Signifikan
Reg(b/a)	1	10892.1	10892.1				
Sisa	207	14327.5	69.2151				
Tuna							
Cocok	38	3377.41	88.8793	1.37	1.48	1.73	Linier
Galat	169	10950.1	64.7935				

**Keterangan :**

dK = Derajat kebebasan  
 JK = Jumlah kuadrat  
 KT = Kuadrat total

Berdasarkan tabel 12, perhitungan keberartian regresi diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar  $157,37 > F_{tabel}$  3,87 dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi kecerdasan naturalis (X) dengan perilaku tanggung jawab lingkungan (Y) adalah signifikan, selanjutnya hasil pengujian linieritas

$F_{hitung}$  sebesar  $1,37 < F_{tabel}$  1,48 yang menunjukkan bahwa model regresi adalah linier. Berdasarkan uji keberartian dan uji linieritas maka dapat disimpulkan bahwa analisis regresi sederhana dengan persamaan  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$  adalah signifikan dan linier.

### c. Uji Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi

Pengujian korelasi dilakukan dengan menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan sebesar 0,66. Uji keberartian korelasi dilakukan dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan korelasi dan uji keberartian korelasi dapat dilihat pada tabel 13.

**Tabel 13 Ringkasan Hasil Perhitungan Korelasi Uji-t**

N	Koefisien Korelasi ( r )	Koefisien Determinasi (r <sup>2</sup> )	T <sub>hitung</sub>	Signifikansi		Ket
				1%	5%	
209	0.66	43.56%	16.82	2.6	2	H <sub>0</sub> ditolak

Hasil perhitungan korelasi Uji-t menunjukkan bahwa koefisien korelasi positif dengan  $r = 0,66$  dan koefisien determinasi sebesar 43,56%. Keberartian nilai korelasi diperoleh hasil perhitungan  $t_{hitung} = 16,82$  sedangkan  $t_{tabel}$  untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  sebesar 2 dan sebesar 2,6 untuk taraf signifikansi  $\alpha = 0,01$ . Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat dinyatakan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga korelasi bersifat signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang kuat antara kecerdasan naturalis (X) dengan

perilaku tanggung jawab lingkungan (Y). Hubungan atau korelasi yang kuat tersebut ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang berkisar antara 0,60-0,799.

## B. Hasil Penelitian Kualitatif

Hasil penelitian kualitatif merupakan hasil analisis data kualitatif yang diperoleh dari wawancara. Analisis data tersebut meliputi kegiatan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Setiap data yang telah didapatkan kemudian diberikan kode informan untuk memberi kemudahan dalam penyusunan data. Angka pengkodean tersebut seperti yang tertera pada tabel 14.

**Tabel 14 Kode Informan**

No	Informan	Kode
1	Wakil Kepala Sekolah	WKS
2	Guru Biologi 1	GB 1
3	Guru Biologi 2	GB 2
4	Guru Biologi 3	GB 3
5	Siswa 1	S1
6	Siswa 2	S2
7	Siswa 3	S3
8	Siswa 4	S4
9	Siswa 5	S5
10	Siswa 6	S6
11	Siswa 7	S7
12	Siswa 8	S8
13	Siswa 9	S9
14	Siswa 10	S10

Penelitian kualitatif dilakukan setelah didapatkan hasil dari penelitian kuantitatif. Penyusunan sub fokus pada penelitian ini disesuaikan dengan hasil penelitian kuantitatif yang sudah diperoleh sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian kuantitatif diperoleh nilai koefisien korelasi antara kecerdasan

naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan sebesar 0,66, serta nilai koefisien determinasi sebesar 43,56%. Nilai koefisien korelasi ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat sehingga sub fokus pada penelitian ini akan memperkuat alasan kuatnya hubungan antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan dan faktor lain yang diperkirakan memiliki hubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan. Adapun temuan penelitian tersebut disajikan berdasarkan data dan informasi dari tiap-tiap sub fokus penelitian.

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan kuat dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

Data dan informasi mengenai sub fokus tersebut diperoleh berdasarkan wawancara. Hasil wawancara diuraikan dalam bentuk penyajian data setelah reduksi data yang telah dilakukan. Adapun hasil reduksi data sebagai berikut:

1. Hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah MAN 2 Bogor

WKS : Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi memahami keadaan alam seperti mengetahui manfaat lingkungan dan dampak yang ditimbulkan jika merusak lingkungan. Kecerdasan naturalis yang ditandai dengan memahami alam akan membimbing siswa untuk melakukan apa yang seharusnya dilakukan seperti bertanggung jawab terhadap lingkungan.

2. Hasil wawancara dengan Guru Biologi MAN 1 dan MAN 2 Bogor

GB1 : Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami dan tertarik pada alam. Perilaku tanggung jawab terhadap

lingkungan akan mengikuti kecerdasan naturalis siswa. Kecerdasan naturalis dapat terbentuk dari didikan orang tua yang akhirnya berpengaruh pada perilaku tanggung jawab lingkungan siswa. Perilaku tanggung jawab lingkungan akan terbawa sampai dewasa.

GB 2 : Siswa dengan kecerdasan naturalis berarti memiliki karakter yang otomatis akan tercermin dari kebiasaan serta perilakunya sehingga ada hubungan erat antara kecerdasan dengan perilaku seperti kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan.

GB 3 : Kecerdasan naturalis merupakan bawaan dari rumah. Siswa yang dididik untuk mencintai dan memahami alam akan memiliki kecerdasan naturalis yang tinggi sehingga ia akan melakukan apa yang seharusnya dilakukan kepada alam.

3. Hasil wawancara dengan Siswa Kelas XI MIPA MAN 1 dan MAN 2

Bogor

S1 : Apabila siswa mempunyai kecerdasan naturalis yang baik maka perilaku tanggung jawab lingkungannya akan timbul dengan sendirinya.

S2 : Kecerdasan naturalis dipengaruhi oleh ilmu yang telah didapat seperti pada pelajaran IPA dan agama yang akan membuat siswa mengetahui bahwa ia harus mempunyai perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan.



- S3 : Kecerdasan naturalis merupakan kepekaan siswa terhadap alam yang akan membuat siswa paham perilaku apa yang seharusnya ia punya untuk alam seperti perilaku tanggung jawab lingkungan.
- S4 : Perilaku tanggung jawab lingkungan akan reflek dilakukan siswa jika ia mengetahui dan memahami alam.
- S5 : Perilaku tanggung jawab lingkungan muncul jika siswa sadar mengenai dampak yang akan ditimbulkan dari kerusakan lingkungan yang diperoleh dari kecerdasan naturalisnya.
- S6 : Jika siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi sudah mengetahui dan memahami alam maka ia akan mengetahui sikap dan perilaku yang akan dilakukan terhadap alam tersebut.
- S7 : Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami bagaimana cara menjaga alam sehingga ia mengetahui cara merawat alam seperti hewan dan tumbuhan yang ada di sekitarnya.
- S8 : Kecerdasan naturalis seperti memahami alam dan mengenal alam akan bertambah melalui ilmu-ilmu yang telah didapat sehingga siswa tersebut dapat memahami dan mengenali alam serta sudah peduli dengan alam yang akan membuatnya sadar bahwa ia harus bertanggung jawab terhadap alam itu sendiri.
- S9 : Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami, tertarik serta peduli dengan alam sehingga mempunyai naluri untuk bertanggung jawab terhadap alam.

S10 : Kecerdasan naturalis itu tertanam sejak kecil sehingga siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan memahami alam dan ilmu yang telah didapat akan dipraktekkan hingga dewasa seperti bertanggung jawab terhadap lingkungan.

**Simpulan Sub Fokus 1:**

Kecerdasan naturalis berhubungan kuat dengan perilaku tanggung jawab lingkungan karena siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis berarti memahami keadaan alam seperti mengetahui kondisi lingkungan sekitar, termasuk hewan dan tumbuhan, mengetahui dampak yang akan ditimbulkan apabila lingkungan rusak, menyukai alam, peka dengan keadaan alam, serta peduli terhadap lingkungan. Hal itu membuat siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis mengetahui apa yang seharusnya dilakukan terhadap alam karena paham konsekuensinya jika tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kecerdasan naturalis akan membimbing siswa untuk mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan mempunyai kesadaran untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kecerdasan naturalis dapat terbentuk karena pendidikan dari orang tua atau guru yang mengajarkan siswa untuk mencintai alam.

**Sub Fokus 2 : Apakah terdapat faktor lain yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

Data dan informasi mengenai sub fokus tersebut diperoleh berdasarkan wawancara. Hasil wawancara diuraikan dalam bentuk penyajian data setelah reduksi data yang telah dilakukan. Adapun hasil reduksi data sebagai berikut

1. Hasil wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah MAN 2 Bogor

WKS : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pola asuh di keluarga, pertemanan, lingkungan sekolah, dan informasi. Jika teman-teman siswa mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan maka perilaku siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mengikuti. Lingkungan sekolah dimana para guru membimbing siswa untuk senantiasa bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti dilibatkan dalam kegiatan bersih-bersih, daur ulang serta membentuk komunitas pencinta alam dan tanaman akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa. Mudah-mudahan mengakses informasi termasuk informasi tentang alam melalui media sosial akan berpengaruh kepada perilaku tanggung jawab lingkungan siswa karena siswa lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain media sosial lewat ponselnya.

2. Hasil wawancara dengan Guru Biologi MAN 1 dan MAN 2 Bogor

GB 1 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan sekolah dan informasi. Apabila sekolah membimbing atau menggalakkan siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti menjaga kebersihan maka siswa

akan beradaptasi untuk menyamakan perilaku yang ada di lingkungannya. Guru mengingatkan siswa untuk senantiasa bertanggung jawab terhadap lingkungan melalui materi pelajaran seperti biologi akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab siswa terhadap lingkungan.

GB 2 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pola asuh dan lingkungan sekolah. Jika siswa dibiasakan untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dari kecil maka perilaku tersebut akan menjadi kebiasaan dan terbawa sampai dewasa. Sekolah yang menerapkan aturan kepada siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dan menegakkannya dengan cara memberi reward ataupun hukuman akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa.

GB 3 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah keluarga, lingkungan, dan informasi. Keluarga yang mendidik anak untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan anak. Kegiatan ekstrakurikuler seperti KIR, Pramuka, dan Pecinta Alam akan mengajarkan dan memberikan ilmu tentang alam maka akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa yang mengikuti kegiatan tersebut. Informasi yang didapat oleh siswa terutama dari pelajaran Biologi akan membuat siswa paham teori

dan teori tersebut akan terbawa pada keseharian siswa yang akan membuat siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan.

3. Hasil wawancara dengan Siswa Kelas XI MIPA MAN 1 dan MAN 2

Bogor

S1 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan. Jika siswa mengetahui banyak orang yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan maka akan muncul rasa tanggung jawab terhadap lingkungan di dalam dirinya.

S2 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah adanya aturan. Aturan memudahkan siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.

S3 : Faktor yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pendidikan dari orang tua dan guru. Siswa yang melanggar atau tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan ditegur oleh orang tua atau guru yang menimbulkan rasa malu dan efek jera sehingga akan memperbaiki perilakunya untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.

S4 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah diri sendiri. Kebutuhan akan lingkungan yang nyaman dapat didapat apabila siswa mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan sehingga kebutuhan tersebut akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa.

- S5 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah didikan guru. Siswa yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mendapat teguran guru yang menimbulkan rasa malu sehingga mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa tersebut.
- S6 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah ilmu agama. Siswa yang paham dengan ilmu agama akan menaati ajaran agama yang pasti terdapat ajaran untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.
- S7 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan. Lingkungan baik itu guru, orang tua, dan teman akan mempengaruhi perilaku siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.
- S8 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah usia. Seiring bertambahnya usia, siswa akan sadar dan mengerti bahwa ia mempunyai tanggung jawab seperti tanggung jawab terhadap lingkungan.
- S9 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan. Lingkungan dimana siswa diajak untuk menjaga kebersihan lingkungan akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa yang diajak tersebut.

S10 : Faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pendidikan dari orang tua dan lingkungan tempat tinggal.

**Simpulan Sub Fokus 2 :**

Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan diantaranya keluarga dan lingkungan sekolah. Siswa yang dididik untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak kecil akan tumbuh menjadi orang dengan perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik karena telah terbiasa. Guru yang membimbing siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan akan menjadikan siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kegiatan sekolah seperti ekstrakurikuler pecinta alam, pramuka, dan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) berpengaruh terhadap perilaku siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Siswa yang memiliki teman yang bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mempunyai perilaku yang mengikuti perilaku temannya. Hal tersebut berlaku juga dengan lingkungan tempat tinggal, siswa akan terbiasa melakukan hal-hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan apabila sering dilibatkan untuk melakukan kegiatan tersebut di lingkungan tempat tinggalnya. Siswa bisa mendapatkan informasi tentang lingkungan melalui pelajaran di sekolah seperti Biologi dan Agama serta melalui media sosial. Guru dapat mengingatkan dan membimbing siswa tentang pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan melalui pelajaran di sekolah, sehingga siswa memiliki pengetahuan mengenai tanggung jawab lingkungan. Siswa lebih sering mencari informasi melalui

media sosial, sehingga informasi yang didapatkan berpengaruh terhadap perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mendapat teguran dan hukuman yang menimbulkan efek jera, sehingga siswa tersebut akan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan. Siswa membutuhkan lingkungan yang nyaman. Lingkungan yang nyaman bisa didapatkan apabila dirinya bertanggung jawab terhadap lingkungan.

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian, kecerdasan naturalis memiliki hubungan positif dengan perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang memiliki kecerdasan naturalis yang tinggi akan memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik. Setiap kenaikan satu unit nilai kecerdasan naturalis akan menyebabkan penambahan perilaku tanggung jawab lingkungan sebesar 0,7524. Kecerdasan naturalis memberikan pengaruh terhadap perilaku tanggung jawab lingkungan sebesar 43,56%, sedangkan 56,44% perilaku tanggung jawab lingkungan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan memahami keadaan alam seperti mengetahui kondisi lingkungan, mengetahui dampak yang ditimbulkan oleh lingkungan yang rusak, menyukai alam, peka dengan keadaan alam, serta peduli terhadap lingkungan. Hal tersebut membuat siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis mengetahui apa yang seharusnya dilakukan terhadap alam karena siswa tersebut memahami konsekuensinya jika melakukan tindakan yang negatif pada alam.



Kecerdasan naturalis akan membimbing siswa untuk mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan mempunyai kesadaran untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis memiliki sikap peduli lingkungan yang membuat siswa tersebut melakukan hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sukmarani *et al.* (2018) bahwa orang dengan kecerdasan naturalis yang tinggi akan memiliki kesadaran untuk menjaga lingkungannya yang diwujudkan dalam bentuk pemikiran, sikap, dan tingkah laku yang menunjukkan kecintaan terhadap lingkungan.

Kecerdasan naturalis dapat terbentuk karena pendidikan dari orang tua dan guru yang mengajarkan siswa untuk mencintai alam. Guru dapat memberikan pengetahuan tentang memahami alam dan bertanggung jawab terhadap lingkungan kepada siswa melalui pelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan naturalis siswa agar siswa tersebut memiliki pengetahuan sehingga mempunyai perilaku tanggung bertanggung jawab terhadap lingkungan. Sukmarani *et al.* (2018) menyatakan bahwa pengetahuan membentuk keyakinan tertentu, sehingga seseorang berperilaku sesuai dengan keyakinan tersebut.

Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis yang tinggi memiliki pengetahuan lingkungan yang membentuk keyakinan bahwa ia harus memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik. Hal tersebut dapat menjadi karakter yang tercermin dari kebiasaan dan perilaku untuk bertanggung jawab

terhadap lingkungan. Ardianti *et al.* (2017) menyatakan bahwa karakter akan terbentuk melalui perilaku yang dilakukan secara berulang-ulang.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan diantaranya keluarga, lingkungan sekolah, pertemanan, informasi, kebijakan, dan diri sendiri.

Faktor pertama yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah keluarga. Pola asuh keluarga penting dalam pembentukan perilaku anak (Novasari, 2016). Keluarga yang mendidik siswa untuk senantiasa melakukan hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan membuat siswa tersebut terbiasa untuk melakukan hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti mengajarkan siswa untuk membuang sampah pada tempatnya sehingga menjadi kebiasaan siswa tersebut untuk membuang sampah pada tempatnya. Zaman *et al.* (2014) menyatakan bahwa pola asuh orang tua kepada anak seperti komunikasi yang baik dan mendukung anak untuk percaya diri akan menimbulkan efek dan perilaku positif pada anak. Sesuai dengan pernyataan Arifin *et al.* (2018) bahwa orang tua berperan dalam pengajaran agama dan mendisiplinkan anak untuk membentuk sikap positif pada anak. Bentuk pola asuh orang tua, mempengaruhi pembentukan kepribadian anak ketika dewasa karena sudah tertanam sejak kecil. (Ayun, 2017). Bimbingan orang tua sangat penting karena orang tua adalah pembangun pondasi dan karakter anak (Pratama *et al.*, 2017).

Siswa yang dididik untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak kecil akan tumbuh menjadi orang yang mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sugiyanto (2015) yang menyatakan bahwa orang tua berperan dalam mengasuh, membimbing, mengawasi, dan memberi contoh yang baik kepada anak, sehingga akan berdampak pada pembentukan perilaku anak.

Faktor kedua yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan sekolah. Blazar dan Kraft (2017) menyatakan bahwa guru dapat membantu siswa untuk mengembangkan sikap dan perilaku siswa. Hubungan yang dekat antara guru dan siswa memiliki manfaat seperti mengembangkan perilaku positif pada siswa (Pavelka, 2016). Guru yang membimbing siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan akan menjadikan siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan. Bimbingan dari guru kepada siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dapat dilakukan dengan membiasakan siswa untuk melakukan hal yang baik terhadap lingkungan. Kegiatan ekstrakurikuler seperti pencinta alam, pramuka, dan kelompok ilmiah remaja (KIR) berpengaruh terhadap perilaku siswa. Kegiatan tersebut dapat melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Rifki (2017) menyatakan bahwa kegiatan ekstrakurikuler seperti pencinta alam, mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan di lingkungan alam yang dapat merangsang terbentuknya sikap peduli lingkungan.

Faktor ketiga yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pertemanan. Pratama *et al.* (2017) menyatakan bahwa

pertemanan mempengaruhi perilaku seseorang. Sesuai dengan pernyataan Hiatt *et al.* (2015) bahwa remaja yang menonjol perilakunya maka temannya akan mengikuti perilakunya. Kekuatan hubungan pertemanan juga mempengaruhi remaja untuk mengikuti perilaku temannya. Siswa yang memiliki teman yang bertanggung jawab terhadap lingkungan akan memiliki perilaku tanggung jawab lingkungan karena mengikuti perilaku temannya. Hal tersebut berlaku juga dengan lingkungan tempat tinggal, siswa akan terbiasa melakukan hal-hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan apabila ia sering dilibatkan untuk melakukan kegiatan tersebut di lingkungan tempat tinggalnya. Sesuai dengan pernyataan Pauw dan Petegem (2013) bahwa anak yang terlibat dalam program lingkungan, nilai lingkungannya akan mengalami peningkatan. Pengalaman belajar yang diperoleh siswa secara langsung dari lingkungan dapat meningkatkan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa serta memberikan efek positif (Ardianti *et al.*, 2017).

Faktor keempat yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah informasi. Siswa bisa mendapatkan informasi melalui pelajaran di sekolah serta melalui media sosial. Guru dapat mendidik siswa melalui pelajaran di sekolah agar siswa memiliki pengetahuan tentang lingkungan dan pentingnya mempunyai perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Seorang guru harus mampu menanamkan perilaku baik yang akan menjadi karakter siswa (Ardianti *et al.* 2017). Pengetahuan akan melahirkan perasaan yang kemudian terlahir dorongan untuk bertindak (Septian *et al.* 2016). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sekar *et al.*

(2018) bahwa pendidikan akan mempengaruhi kemampuan untuk mencerna informasi yang diterima serta mempertimbangkan informasi tersebut sebagai dasar bagi perilaku selanjutnya. Seseorang tidak mungkin secara sadar peduli dengan lingkungan jika orang tersebut tidak tahu apapun tentang masalah lingkungan dan tindakan positif terhadap lingkungan. Pengetahuan yang tinggi terhadap masalah lingkungan mempengaruhi pengambilan keputusan bermanfaat yang dilakukan seseorang (Gifford dan Nilsson, 2014). Siswa yang memiliki pengetahuan lingkungan akan mempunyai perilaku yang positif terhadap lingkungan.

Siswa pada era ini lebih sering mencari informasi melalui media sosial seperti mencari informasi mengenai lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nashrullah (2015) bahwa jumlah waktu yang dihabiskan seseorang untuk mengakses internet mencapai 6 jam 46 menit per harinya. Media sosial seperti *facebook*, *youtube*, dan *instagram* dapat digunakan sebagai lingkungan belajar yang mendukung di kalangan siswa. Informasi lebih mudah didapatkan melalui media sosial dan siswa dapat mengikuti berita aktual termasuk berita yang berkaitan dengan lingkungan hidup (Kaya dan Bicen, 2016). Sehingga siswa mengetahui informasi mengenai lingkungan hidup yang akan mempengaruhi perilaku lingkungannya seperti bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Faktor kelima yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah kebijakan. Galbiati dan Vertova (2014) menyatakan bahwa kebijakan dapat mempengaruhi perilaku seseorang serta memiliki kekuatan

ekspresif yang mempengaruhi motif seseorang dalam berperilaku. Siswa yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan, akan mendapatkan teguran dan hukuman yang menimbulkan efek jera dan rasa malu, sehingga siswa tersebut akan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Aristowati (2014) bahwa peraturan berfungsi sebagai nilai pendidikan, karena memperkenalkan kepada anak perilaku yang disetujui dan membantu menekan perilaku yang tidak diinginkan.

Faktor keenam yang berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan adalah diri sendiri. Siswa membutuhkan lingkungan yang nyaman. Kebutuhan akan lingkungan yang nyaman bisa didapatkan apabila dirinya bertanggung jawab terhadap lingkungan. Gifford dan Nilsson (2014) menyatakan bahwa kesadaran akan kebutuhan mewakili perasaan kewajiban seseorang untuk bertindak dan mengetahui bahwa orang lain mengharapkan perilaku tertentu. Dorongan dalam diri individu dapat mewujudkan motivasi untuk melakukan suatu aktivitas (Sekar *et al.*, 2018).

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan naturalis memiliki hubungan positif yang kuat dengan perilaku tanggung jawab lingkungan siswa kelas XI MIPA di MAN Kota Bogor. Hubungan positif tersebut ditunjukkan oleh persamaan regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$  dengan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,66 dan koefisien determinasi ( $r^2$ ) = 43,56%.

Kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan mempunyai hubungan yang kuat karena siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis memiliki kecakapan untuk memahami alam sehingga siswa tersebut melakukan tindakan positif terhadap alam khususnya lingkungan hidup. Nilai koefisien determinasi ( $r^2$ ) mempunyai arti bahwa 43,56% perilaku tanggung jawab lingkungan berhubungan dengan kecerdasan naturalis, sedangkan 56,44% perilaku tanggung jawab lingkungan berhubungan dengan faktor lain diantaranya keluarga, lingkungan sekolah, pertemanan, informasi, kebijakan, dan diri sendiri.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepala sekolah membuat kebijakan tertulis mengenai tindakan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan yang harus ditaati oleh semua warga sekolah
2. Guru memberi pemahaman mengenai lingkungan kepada siswa melalui pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti pada pelajaran Agama, PKN, dan Biologi serta memberi contoh cara bertanggung jawab terhadap lingkungan.
3. Kepala sekolah dan guru membuat kegiatan menarik yang melibatkan siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti lomba daur ulang, menanam pohon di halaman sekolah, dan lomba membersihkan kelas.
4. Siswa yang mengikuti ekstrakurikuler jurnalistik lebih sering mengangkat berita tentang lingkungan dengan menarik agar siswa lainnya tertarik untuk membaca berita tersebut yang akan membuat siswa memahami lingkungan sehingga diharapkan mampu untuk lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akpofure, Rim Rukeh. (2018). Responsible Environmental Behaviour: An Observational Study of Packaging of Household Generated Waste for Disposal in Port Harcourt , Nigeria. *International Journal of Waste Resources*, 8(2), 1–5.
- Ardianti, Sekar Dwi., Wanabuliandari, Savitri., & Rahardjo, Susilo. (2017). Peningkatan Perilaku Peduli Lingkungan dan Tanggung Jawab Siswa Melalui Model EJAS dengan Pendekatan Science Edutainment. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(1), 1-7.
- Arifin, Raihan binti Mohd. et al. (2018). Influence of Social Environment on Student's Behavior. *International Journal of Academic Research in Bussiness and Social Sciences*, 8(7), 930-939.
- Aristowati. (2014). Strategi Pembelajaran Disiplin pada Anak TK di Kecamatan Boja Kabupaten Kendal. *Early Childhood Education Papers (BELIA)*, 3(1), 22-29.
- Armstrong, Thomas. (2003). *The Multiple Intelligences of Reading and Writing: Making The Words Come Alive*. Alexandria: ASCD.
- Armstrong, Thomas. (2009). *Multiple Intelligences: In The Classroom*. Alexandria: ASCD.
- Ayun, Qurrotu. (2017). Pola Asuh Orang Tua dan Metode Pengasuhan dalam Membentuk Kepribadian Anak. *Thufula*, 5(1), 111-122.
- Blazar, David., & Kraft, Matthew A. (2017). Teacher and Teaching Effects on Student's Attitude and Behavior. *AERA*, 39(1), 146-170.
- Galbiati, Roberto., & Vertova, Pierto. (2014). How Laws Affect Behavior: Obligation, Incentiver, and Cooperative Behavior. *International Review of Laws and Economics*, 38, 48-57.
- Gardner, Howard. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Basic Books.
- Gifford, Robert., & Nilsson, Andreas. (2014). Personal and Social Factors that Influence Pro-Environmental Concern and Behavior: A Review. *International Journal of Psychology*, 1(1), 1-40.
- Goyal, Shalu. (2017). Developing Responsible Environmental Behaviour in Indian Adolescents : An Experimental Study. *Education Quest: An Int. J. of Education and Appllied Social Science*, 8(2), 431–441.
- He, Xuehuan. et al. (2018). Destination Perceptions , Relationship Quality , and Tourist Environmentally Responsible Behavior. *Tourism Management*

*Perspectives*, 28(August), 93–104.

- Hiatt, Cody. *et al.* (2015). Best Friend Influence Over Adolescent Problem Behavior: Socialized by The Satisfied. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 0(0), 1-14.
- Ismail, Affandi. (2018). Pengembangan Instrumen Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini di Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 16–29.
- Juniarti, Yenti. (2015). Peningkatan Kecerdasan Naturalis Melalui Metode Kunjungan Lapangan (Field Trip). *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 267–284.
- Kaya, Tugberk., & Bicen, Huseyin. (2016). The Effects of Social Media on Student's Behavior: Facebook as A Case Study. *Computer in Human Behavior*, 59, 374-379.
- KLHK. (2017). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- KLHK. (2018). *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Lee, Tsung Hung. (2011). How Recreation Involvement , Place Attachment and Conservation Commitment Affect Environmentally Responsible Behavior. *Journal of Sustainable Tourism*, 19(7), 895–915.
- Lee, Tsung Hung. *et al.* (2012). Conceptualizing and Measuring Environmentally Responsible behaviors from the Perspective of Community-based Tourists. *Tourism Management*, 36(1), 454-468.
- Mauladin, Diana. (2013). The Effects of Learning Methods and Environmental Knowledge on Age 5-6 Naturalistic Intelligence ( Experiment at AR – Ridho Nature Kindergarten Group B Tembalang Semarang ). *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 1(1), 75–88.
- Maulisa, Ratna., Israwati, & Amri, Amsal. (2016). Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak Melalui Media Bahan Alam di PAUD IT Aneuk Shaleh Ceria Desa Neuheun Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 99–107.
- Nashrullah, Rulli. (2015). *Media Sosial (perspektif komunikasi, budaya, dan sosioteknologi)*. Jakarta: Simbiosis Rekatama Media.
- Novasari, Tria., & Suwanda, I Made. (2016). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Perilaku Sosial (Studi pada Siswa Kelas X SMKN 5 Surabaya). *Kajian Moral dan Kewarganegaraan*, 3(4), 1991-2005.
- Oluyinka, Ojedokun. (2011). Attitude Towards Littering as A Mediator of The

- Relationship Between Personality Attributes and Responsible Environmental Behavior. *Waste Management*, 31(12), 2601–2611.
- Pauw, Jelle Boeve-de., & Petegem, Peter Van. (2013). The Effect of Eco-Schools on Children's Environmental Values and Behaviour. *Journal of Biological Education*, 47(2), 96-103.
- Pavelka, Ariana. (2016). The Impact of Teacher-Child Relationships on Social Adjustment and Behaviour in Schools. *Journal of Initial Teacher Inquiry by University of Canterbury*, 2, 1-5.
- Pratama, Wisnu Surya., Istiana, Rita., & Hidayat, Nandang. (2017). Analisis Partisipasi Siswa dalam Menjaga Kesehatan Lingkungan Ditinjau dari Kecerdasan Naturalis. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 44-51.
- Putri, Nabila Rahma., Miarsyah, Mieke., & Vivanti, Diana. (2018). Hubungan Kecerdasan Naturalis dan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2), 100-109.
- Radno, Harsanto. (2007). *Pengelolaan Kelas yang Dinamis Pembelajaran Menuju Kompetensi Siswa*. Yogyakarta: Kanisius.
- Raharjo, Andreas Teguh. (2010). Hubungan Antara Multiple Intelligence dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 10 Malang. *Jurnal Psikologi*, 5(2), 311–322.
- Rifki, A. W. (2017). Hubungan Kegiatan Ekstrakurikuler Pecinta Alam dengan Sikap Peduli Lingkungan Siswa di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Kegiatan Moral dan Kewarganegaraan*, 5(1).
- Rocmah, Luluk Iffatur. (2016). Peningkatan Kecerdasan Naturalis Melalui Bermain Messy Play Terhadap Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pedagogia*, 5(1), 47–56.
- Salam, Burhanuddin. (2002). *Etika Sosial: Asas Moral dalam Kehidupan Manusia*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sekar, Gita *et al.* (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Perilaku Hidup Bersih dan Sehat pada Tatanan Rumah Tangga di Wilayah Kerja Puskesmas Poned X. *Jurnal Fakultas Kedokteran UMM*, 14(1), 7-14.
- Septian, Yoga., Ruhimat, Mamat., & Somantri, Lili. (2016). Perilaku Ramah Lingkungan Peserta Didik SMA di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 16(2), 71-81.
- Sholeh, Khabib., Rokhman, Fathur., Rustono, & Zamzani. (2016). *Kecerdasan Majemuk: Berorientasi pada Partisipasi Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Slavin, Robert E. 2008. *Educational Psychology: Theory and Practice*. Dalam Martianto Samosir. (Eds), Jakarta: PT Indeks.
- Su, Lujun., Hsu, Maxwell. K., & Boostrom, Robert. E. (2018). From recreation to responsibility: Increasing environmentally responsible behavior in tourism. *Journal of Business Research*, 1–17.
- Suastha, Riva Dessthania. (2016). *Riset Temukan Kualitas CSR Perusahaan Indonesia Rendah*. [Online]. Diakses dari <http://m.cnnindonesia.com/nasional/20160721074144-20-146030/riset-temukan-kualitas-csr-perusahaan-indonesia-rendah>
- Sugiyanto, Wening Purbaningrum. (2015). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Perilaku Pro Sosial Siswa Kelas V SD Se Gugus II Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulon Progo Tahun Ajaran 2014/2015). *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(15), 1-10.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmarani, Dhuta. *et al.* (2018). Korelasi Antara Kecerdasan Naturalis dengan Kesadaran Lingkungan Siswa SD IT Muhammadiyah Bandongan Magelang. *University Research Colloquium*, 246-253.
- Thapa, Brijesh. (2010). The Mediation Effect of Outdoor Recreation Participation on Environmental Attitude-Behavior Correspondence The Mediation Effect of Outdoor Recreation Participation on Environmental Attitude-Behavior Correspondence. *The Journal of Environmental Education*, 41(3), 133–150.
- Wahyuni, Amalia., Sulaiman, & Mahmud, H. (2016). Hubungan Kecerdasan Interpersonal Siswa dengan Perilaku Verbal Bullying di SD Negeri 40 Bandar Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 3(4), 34–42.
- Yasbianti, Giyartini Rosarina., & Lutfiana, Anisa. (2017). Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Melalui Kegiatan Bercocok Tanam di Bambim Al-Abror Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya. *Jurnal PAUD Agapedia*, 1(2), 203–213.
- Yaumi, Muhammad. (2012). *Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Zaman, Rashid. *et al.* (2014). Effect of Parenting Style on Child Behavior: A Qualitative Analysis. *Journal of Education and Practice*, 5(26), 112-118.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

## Instrumen Kecerdasan Naturalis (X)

Dimensi	Indikator	No	Pernyataan
Tertarik kepada alam	Memperlihatkan ketertarikan untuk mengamati komponen-komponen yang ada di alam	1	Saya mengunjungi tempat wisata alam saat liburan
		6	Saya senang mengamati bunga
		11	Saya senang bermain di alam terbuka
		21	Saya senang menanam tanaman
		26	Saya senang mengamati binatang
		31	Saya suka melihat video tentang hewan
		16	Saya kurang senang memelihara binatang (-)
		36	Saya menghindari binatang yang ada di sekitar rumah (-)
Kepekaan terhadap alam	Mengenali komponen-komponen yang ada di alam beserta peristiwa yang terjadi di alam	2	Saya mengetahui binatang yang hidup di halaman rumah
		7	Saya mengetahui tahap metamorfosis kupu-kupu
		12	Saya mengenali tumbuhan yang ada di sekolah
		22	Saya mengenali ciri-ciri akan turun hujan
		27	Saya mengenali tumbuhan yang sedang terkena hama
		32	Saya mengenali ciri-ciri hewan yang sakit
		17	Saya sulit mengenali nama serangga yang ada di halaman rumah (-)
		38	Saya kesulitan mengenali nama tumbuhan yang ada di halaman rumah (-)
	Memahami hubungan antar komponen-komponen yang ada di alam beserta peranannya	3	Saya membiarkan kupu-kupu hinggap di bunga
		8	Menebang pohon sembarangan akan menimbulkan banjir
		13	Ular di sawah dibiarkan oleh petani
		23	Tanaman rusak karena penggunaan pestisida berlebihan
		28	Siswa melakukan penanaman pohon di sekolah
		33	Jumlah produsen berpengaruh pada konsumen
		18	Saya kesulitan membedakan simbiosis yang terjadi pada makhluk hidup (-)

		39	Saya membasmi semut rangrang pada pohon (-)
	Mengkategorikan atau mengklasifikasikan suatu spesies ke dalam suatu kelompok	4	Saya dapat mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya
		9	Buah apel dan pir memiliki tekstur yang mirip
		14	Saya dapat mengelompokkan burung berdasarkan bentuk paruhnya
		24	Saya dapat mengelompokkan jenis buah mangga berdasarkan rasanya
		29	Cumi-cumi dan gurita termasuk kedalam kelompok yang sama
		34	Saya dapat mengelompokkan tanaman berdasarkan bentuk akarnya
		19	Ular dan buaya bukan merupakan hewan yang sekelompok (-)
		40	Saya kesulitan mengelompokkan tumbuhan berdasarkan jenis daun (-)
Kepedulian terhadap lingkungan		Memiliki rasa belas kasih kepada lingkungan	5
	10		Nelayan menangkap ikan menggunakan pukot harimau (-)
	15		Saya membasmi semut yang ada di lantai (-)
	20		Saya memvaksin hewan peliharaan
	25		Saya mengobati binatang yang terluka
	30		Saya memberi makan kucing liar yang ada di sekitar rumah
	35		Saya sedih melihat binatang mati
	37		Saya mengusir binatang yang masuk ke halaman rumah(-)

**Lampiran 2****Instrumen Kecerdasan Naturalis (X)**

Nama :

Kelas :

Sekolah :

**Petunjuk Pengisian**

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda ceklis (V) pada salah satu kolom. Arti singkatan ke lima pilihan dibawah ini adalah:

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

S : Setuju                      TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya mengunjungi tempat wisata alam saat liburan					
2.	Saya mengetahui binatang yang hidup di halaman rumah					
3.	Saya membiarkan kupu-kupu hinggap di bunga					
4.	Saya dapat mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya					
5.	Saya melepaskan tali yang melilit pada tanaman					
6.	Saya senang mengamati bunga					
7.	Saya mengetahui tahap metamorfosis kupu-kupu					
8.	Menebang pohon sembarangan akan menimbulkan banjir					
9.	Buah apel dan pir memiliki tekstur yang mirip					
10.	Nelayan menangkap ikan menggunakan pukat harimau					
11.	Saya senang bermain di alam terbuka					
12.	Saya mengenali tumbuhan yang ada di sekolah					
13.	Ular di sawah dibiarkan oleh petani					
14.	Saya dapat mengelompokkan burung berdasarkan bentuk paruhnya					
15.	Saya membasmi semut yang ada di lantai					



16.	Saya kurang senang memelihara binatang					
17.	Saya sulit mengenali nama serangga yang ada di halaman rumah					
18.	Saya kesulitan membedakan simbiosis yang terjadi pada makhluk hidup					
19.	Ular dan buaya bukan merupakan hewan yang sekelompok					
20.	Saya memvaksin hewan peliharaan					
21.	Saya senang menanam tanaman					
22.	Saya mengenali ciri-ciri akan turun hujan					
23.	Tanaman rusak karena penggunaan pestisida berlebihan					
24.	Saya dapat mengelompokkan jenis buah mangga berdasarkan rasanya					
25.	Saya mengobati binatang yang terluka					
26.	Saya senang mengamati binatang					
27.	Saya mengenali tumbuhan yang sedang terkena hama					
28.	Siswa melakukan penanaman pohon di sekolah					
29.	Cumi-cumi dan gurita termasuk kedalam kelompok yang sama					
30.	Saya memberi makan kucing liar yang ada di sekitar rumah					
31.	Saya suka melihat video tentang hewan					
32.	Saya mengenali ciri-ciri hewan yang sakit					
33.	Jumlah produsen berpengaruh pada konsumen					
34.	Saya dapat mengelompokkan tanaman berdasarkan bentuk akarnya					
35.	Saya sedih melihat binatang mati					
36.	Saya menghindari binatang yang ada di sekitar rumah					
37.	Saya mengusir binatang yang masuk ke halaman rumah					
38.	Saya kesulitan mengenali nama tumbuhan yang ada di halaman rumah					
39.	Saya membasmi semut rangrang pada pohon					
40.	Saya kesulitan mengelompokkan tumbuhan berdasarkan jenis daun					

## Lampiran 3

## Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan (Y)

Dimensi	Indikator	No	Pernyataan
Melakukan solusi untuk mempertahankan lingkungan	Melindungi lingkungan	1	Saya menanam tanaman di halaman rumah
		6	Saya merawat fasilitas umum
		16	Saya membasmi hama yang ada pada tanaman di rumah
		21	Saya memungut sampah yang ada di jalan
		31	Saya mengikuti kerja bakti di lingkungan rumah
		36	Saya membawa botol minum sendiri
		11	Saya menggunakan kantong plastik saat belanja (-)
		26	Saya menancapkan paku pada pohon (-)
	Melestarikan lingkungan	2	Saya mematikan kran air setelah cuci tangan
		7	Saya menggunakan kedua sisi kertas untuk menulis
		17	Saya berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan
		22	Saya menghindari penggunaan sedotan plastik
		32	Saya mencabut charger hp dari stopkontak setelah menggunakannya
		12	Saya memetik bunga di taman (-)
		27	Saya membiarkan lampu menyala di siang hari (-)
37	Saya membiarkan tv menyala walaupun tidak ada yang menonton (-)		
Meminimalkan masalah lingkungan	Mencegah kerusakan lingkungan	3	Saya memisahkan jenis sampah sebelum membuangnya
		8	Saya membersihkan sampah di selokan depan rumah
		18	Saya menghindari penggunaan kendaraan bermotor
		23	Saya menyiram tanaman yang layu
		33	Saya menyapu halaman rumah
		38	Saya membawa wadah sendiri ketika jajan
		13	Saya membasmi serangga menggunakan penyemprot anti serangga (-)
		28	Saya membakar sampah di halaman rumah (-)
	Mengajak orang lain menjaga	4	Saya mengajak teman untuk menggunakan tas kain saat belanja
		9	Saya menegur teman yang memetik

	lingkungan		bunga
		19	Saya mengikuti lomba membuat poster tentang lingkungan di sekolah
		24	Saya mengajak warga untuk kerja bakti di lingkungan rumah
		34	Saya menegur orang lain menempel poster pada pohon
		39	Saya memberitahu teman tentang bahaya penggunaan plastik bagi lingkungan
		14	Saya membiarkan orang lain membuang sampah sembarangan (-)
		29	Saya membiarkan orang lain membakar sampah (-)
Memperbaiki masalah lingkungan	Mengeola limbah	5	Saya membuat hidroponik dari botol plastik
		10	Saya membuat hiasan dari kertas yang tidak terpakai
		15	Saya membuat kerajinan tangan dari bekas kemasan makanan ringan
		20	Saya membuat pupuk dari sampah organik
		25	Saya mengumpulkan sampah anorganik
		35	Saya memanfaatkan kembali kaleng bekas
		30	Saya mengubur sampah plastik (-)
		40	Saya membiarkan sampah organik menumpuk di halaman rumah (-)

**Lampiran 4****Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan (Y)**

Nama :

Kelas :

Sekolah :

**Petunjuk Pengisian**

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda ceklis (V) pada salah satu kolom. Arti singkatan ke lima pilihan dibawah ini adalah:

SL : Selalu

KD : Kadang-kadang

TP : Tidak Pernah

SR : Sering

P : Pernah

No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		SL	SR	KD	P	TP
1.	Saya menanam tanaman di halaman rumah					
2.	Saya mematikan kran air setelah cuci tangan					
3.	Saya memisahkan jenis sampah sebelum membuangnya					
4.	Saya mengajak teman untuk menggunakan tas kain saat belanja					
5.	Saya membuat hidroponik dari botol plastik					
6.	Saya merawat fasilitas umum					
7.	Saya menggunakan kedua sisi kertas untuk menulis					
8.	Saya membersihkan sampah di selokan depan rumah					
9.	Saya menegur teman yang memetik bunga					
10.	Saya membuat hiasan dari kertas yang tidak terpakai					
11.	Saya menggunakan kantong plastik saat belanja					
12.	Saya memetik bunga di taman					
13.	Saya membasmi serangga menggunakan penyemprot anti serangga					
14.	Saya membiarkan orang lain membuang sampah sembarangan					
15.	Saya membuat kerajinan tangan dari bekas kemasan makanan ringan					
16.	Saya membasmi hama yang ada pada tanaman di rumah					
17.	Saya berpartisipasi dalam kegiatan penghijauan					

18.	Saya menghindari penggunaan kendaraan bermotor					
19.	Saya mengikuti lomba membuat poster tentang lingkungan di sekolah					
20.	Saya membuat pupuk dari sampah organik					
21.	Saya memungut sampah yang ada di jalan					
22.	Saya menghindari penggunaan sedotan plastik					
23.	Saya menyiram tanaman yang layu					
24.	Saya mengajak warga untuk kerja bakti di lingkungan rumah					
25.	Saya mengumpulkan sampah anorganik					
26.	Saya menancapkan paku pada pohon					
27.	Saya membiarkan lampu menyala di siang hari					
28.	Saya membakar sampah di halaman rumah					
29.	Saya membiarkan orang lain membakar sampah					
30.	Saya mengubur sampah plastik					
31.	Saya mengikuti kerja bakti di lingkungan rumah					
32.	Saya mencabut charger hp dari stopkontak setelah menggunakannya					
33.	Saya menyapu halaman rumah					
34.	Saya menegur orang lain menempel poster pada pohon					
35.	Saya memanfaatkan kembali kaleng bekas					
36.	Saya membawa botol minum sendiri					
37.	Saya membiarkan tv menyala walaupun tidak ada yang menonton					
38.	Saya membawa wadah sendiri ketika jajan					
39.	Saya memberitahu teman tentang bahaya penggunaan plastik bagi lingkungan					
40.	Saya membiarkan sampah organik menumpuk di halaman rumah					

Lampiran 5

Validitas Instrumen Kecerdasan Naturalis (X)

Testee	Skor untuk butir item nomor																																								Skor Total	
	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	33	34	35	36	37	38	39	40		y
A	4	3	4	4	4	3	3	1	4	5	5	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	5	1	2	3	2	2	4	4	4	1	1	5	4	3	3	3	4	4	4	132	
B	2	4	5	4	3	3	3	4	5	5	3	3	3	2	4	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	3	2	5	4	4	2	3	4	3	5	2	2	3	4	3	130	
C	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	4	1	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	2	5	4	4	5	4	5	3	4	4	4	5	4	3	4	5	3	167	
D	4	4	5	4	5	3	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	4	4	5	4	4	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	2	178	
E	3	4	4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	128	
F	4	4	4	3	3	4	4	5	2	5	5	2	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	2	3	3	2	5	4	3	2	2	4	2	5	3	2	2	4	2	132	
G	3	2	4	3	4	3	4	1	4	4	4	3	2	3	4	2	3	3	4	1	4	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	129	
H	4	4	5	4	4	4	4	5	2	5	5	4	2	4	5	4	4	5	2	4	4	4	1	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	3	3	4	160
I	5	4	4	4	4	5	3	5	4	4	5	3	5	4	4	3	3	4	4	3	3	4	5	2	3	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	3	3	3	3	4	159	
J	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	2	3	3	2	4	4	5	4	5	5	5	4	3	4	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	152	
K	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	3	2	3	5	5	2	4	4	4	4	5	5	3	4	5	3	5	2	5	5	5	4	3	5	3	4	2	3	2	160	
L	3	5	5	5	2	5	4	5	5	5	4	4	1	4	4	2	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	3	3	4	4	151	
M	4	4	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	3	2	161
N	5	4	5	4	4	3	5	5	5	3	5	4	3	4	3	3	2	2	1	4	4	5	4	4	3	3	3	5	4	5	3	4	4	5	5	3	3	2	3	3	149	
O	3	3	5	3	4	4	3	4	4	3	5	2	4	3	3	3	4	3	3	2	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	4	2	4	138	
P	5	5	5	4	3	5	4	4	4	5	5	3	4	3	5	3	4	4	4	3	4	4	1	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	3	3	151	
Q	4	5	4	4	5	3	4	3	4	5	4	3	1	2	4	5	3	4	2	3	4	3	1	3	5	5	3	4	5	5	4	4	4	3	5	5	5	3	4	2	149	
R	4	5	4	3	4	3	3	1	5	5	5	4	1	3	3	3	4	3	2	5	4	5	1	3	5	3	4	5	3	5	4	4	3	3	4	5	4	3	5	3	146	
S	5	4	5	3	3	4	5	5	3	5	5	5	2	3	3	4	5	4	3	2	5	5	4	2	4	2	5	4	3	3	3	5	4	4	3	3	4	3	3	2	148	
T	5	5	5	4	3	4	5	5	5	5	4	3	5	3	5	4	2	3	2	2	5	4	3	3	5	4	3	5	5	5	5	3	4	3	5	5	4	4	5	2	161	
U	4	4	5	4	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	3	3	4	4	5	5	4	3	3	5	4	4	3	3	4	2	148		
V	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	3	5	3	5	5	5	3	3	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	3	178		
W	3	5	5	5	3	3	5	5	5	5	4	2	1	3	3	2	2	3	1	1	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	2	5	2	3	4	2	144
X	5	5	5	5	5	3	4	5	2	5	5	3	1	3	3	5	2	2	2	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	5	4	5	3	4	5	3	4	4	2	3	152	
Y	3	4	5	5	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	1	3	4	5	1	2	3	3	3	4	4	5	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	137	
Z	5	4	4	5	3	4	4	5	3	5	4	4	2	3	3	3	4	3	5	3	4	4	5	3	3	3	3	5	5	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	149	
AA	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	5	2	4	3	2	5	4	4	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	140	
AB	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	2	4	2	3	4	2	3	4	4	3	5	5	3	3	3	3	5	5	4	3	3	4	3	5	3	3	4	3	3	4	3	151
AC	2	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	2	2	4	4	3	3	4	2	4	4	5	4	3	4	3	5	4	3	3	3	3	144	
AD	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	3	4	3	3	3	2	147	
30	115	127	140	123	110	110	120	128	120	137	132	101	86	98	108	102	96	106	95	92	116	126	108	99	112	113	98	137	126	124	106	104	124	108	134	104	102	99	106	85	4471	
rxy	0.37	0.51	0.39	0.46	0.39	0.37	0.40	0.47	0.16	0.26	0.46	0.57	-0.02	0.52	0.38	0.66	0.38	0.51	0.08	0.37	0.41	-0.24	0.26	0.17	0.61	0.71	0.59	0.41	0.15	0.45	0.59	0.75	0.13	0.53	0.48	0.52	0.39	0.48	0.37	-0.21		
rhit	0.37	0.51	0.39	0.46	0.39	0.37	0.40	0.47	0.16	0.26	0.46	0.57	-0.02	0.52	0.38	0.66	0.38	0.51	0.08	0.37	0.41	-0.24	0.26	0.17	0.61	0.71	0.59	0.41	0.15	0.45	0.59	0.75	0.13	0.53	0.48	0.52	0.39	0.48	0.37	-0.21		
r0,05	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	14.44
Status	V	V	V	V	V	V	V	V	D	D	V	V	D	V	V	V	V	V	D	V	V	D	D	D	V	V	V	V	D	V	V	V	D	V	V	V	V	V	V	D		30

**Lampiran 6****Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Kecerdasan Naturalis**

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

Diketahui dengan rumus :

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

$$xy = \frac{(30)(17270) - (115)(4471)}{\sqrt{\{30(467) - (115)^2\} \{30(671185) - (4471)^2\}}}$$

$$xy = \frac{(518100) - (514165)}{\sqrt{\{14010 - 13225\} \{2013550 - 19989841\}}}$$

$$xy = \frac{(3935)}{\sqrt{\{785\} \{145709\}}}$$

$$xy = \frac{(3935)}{\sqrt{\{114381565\}}}$$

$$xy = \frac{(3935)}{10694,93174}$$

$$xy = 0,37 \text{ (Valid)}$$





**Lampiran 8****Perhitungan Reliabilitas Instrumen Kecerdasan Naturalis**

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen yaitu rumus Alpha Cronbach.

1. Menghitung varians tiap butir

$$\sum Si^2 = 21,38$$

2. Menghitung varians total

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N}$$

$$St^2 = \frac{383363 - \frac{(3371)^2}{30}}{30}$$

$$St^2 = \frac{383363 - 378788,0333}{30}$$

$$St^2 = \frac{4574,966667}{30}$$

$$St^2 = 152,4988889$$

3. Menghitung reliabilitas (rumus Alpha Cronbach)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1}\right) \left(1 - \frac{21,38}{152,50}\right)$$

$$r_{11} = (1,035)(0,86)$$

$$r_{11} = 0,89 \text{ (Reliabel)}$$

**Lampiran 9****Instrumen Kecerdasan Naturalis (X)**

Nama :

Kelas :

Sekolah :

**Petunjuk Pengisian**

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat dengan memberi tanda ceklis (V) pada salah satu kolom. Arti singkatan ke lima pilihan dibawah ini adalah:

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

S : Setuju      TS : Tidak Setuju

No	Pernyataan	Pilihan jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1.	Saya mengunjungi tempat wisata alam saat liburan					
2.	Saya mengetahui binatang yang hidup di halaman rumah					
3.	Saya membiarkan kupu-kupu hinggap di bunga					
4.	Saya dapat mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya					
5.	Saya melepaskan tali yang melilit pada tanaman					
6.	Saya senang mengamati bunga					
7.	Saya mengetahui tahap metamorfosis kupu-kupu					
8.	Menebang pohon sembarangan akan menimbulkan banjir					
9.	Saya senang bermain di alam terbuka					
10.	Saya mengenali tumbuhan yang ada di sekolah					
11.	Saya dapat mengelompokkan burung berdasarkan bentuk paruhnya					
12.	Saya membasmi semut yang ada di lantai					
13.	Saya kurang senang memelihara binatang					
14.	Saya sulit mengenali nama serangga yang ada di halaman rumah					
15.	Saya kesulitan membedakan simbiosis yang terjadi pada makhluk hidup					
16.	Saya memvaksin hewan peliharaan					
17.	Saya senang menanam tanaman					
18.	Saya mengobati binatang yang terluka					
19.	Saya senang mengamati binatang					
20.	Saya mengenali tumbuhan yang sedang terkena hama					
21.	Siswa melakukan penanaman pohon di sekolah					
22.	Saya memberi makan kucing liar yang ada di sekitar rumah					
23.	Saya suka melihat video tentang hewan					
24.	Saya mengenali ciri-ciri hewan yang sakit					
25.	Saya dapat mengelompokkan tanaman berdasarkan bentuk akarnya					
26.	Saya sedih melihat binatang mati					
27.	Saya menghindari binatang yang ada di sekitar rumah					

28	Saya mengusir binatang yang masuk ke halaman rumah					
29.	Saya kesulitan mengenali nama tumbuhan yang ada di halaman rumah					
30.	Saya membasmi semut rangrang pada pohon					

Lampiran 10

Validitas Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan (Y)

Testee	Skor untuk butir item nomor																																								Skor Total	
	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	33	34	35	36	37	38	39	40		y
A	4	3	3	2	3	5	5	4	2	2	3	4	3	3	2	3	3	1	1	2	4	3	5	2	3	4	4	3	3	3	4	5	4	1	2	3	3	1	3	5	123	
B	4	5	5	4	2	5	3	4	4	2	4	3	5	5	2	1	2	1	2	1	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	1	2	3	3	5	5	5	142		
C	4	5	4	2	2	3	5	1	2	2	3	5	2	3	4	5	2	1	1	1	3	3	5	2	2	5	4	3	4	3	2	4	5	3	2	4	5	1	4	5	126	
D	4	5	1	3	1	5	3	3	5	1	2	3	3	5	1	3	1	1	3	5	3	2	2	2	1	4	3	3	4	5	3	4	4	2	1	2	5	2	2	5	117	
E	4	5	3	2	3	5	4	4	5	3	3	4	4	4	4	3	5	2	2	4	3	4	5	2	3	2	5	1	2	2	5	5	4	4	2	2	4	3	3	4	138	
F	4	5	5	1	2	5	3	3	2	2	5	4	5	5	2	2	5	1	2	2	3	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	5	5	1	2	4	2	1	4	5	142	
G	4	5	3	3	2	4	4	4	2	2	3	4	5	3	2	2	3	3	2	2	3	3	4	3	3	5	4	4	3	4	3	4	5	2	2	3	4	3	3	3	130	
H	4	5	3	3	4	5	5	4	4	4	3	4	5	5	3	4	4	3	3	3	4	2	4	3	3	5	5	5	5	3	3	5	3	2	2	3	4	2	2	4	147	
I	3	5	3	1	2	5	4	1	2	2	3	2	2	2	1	2	1	3	2	3	2	1	4	1	2	5	4	5	2	5	1	5	3	1	2	4	2	1	1	5	105	
J	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	4	3	2	2	2	1	1	2	2	3	5	2	2	5	5	3	3	5	2	3	2	1	2	3	3	3	2	5	112	
K	4	5	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	5	4	2	1	2	3	2	2	3	3	3	2	2	5	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	2	2	4	118		
L	3	3	4	3	2	4	5	1	2	2	4	4	5	4	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	5	3	3	4	5	1	2	3	1	2	3	3	2	5	108		
M	4	5	2	1	2	2	5	2	2	2	2	4	2	4	2	1	2	1	1	2	2	3	2	1	2	5	4	3	1	4	2	4	3	1	2	4	3	2	1	4	101	
N	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3	1	4	2	1	3	3	4	1	1	2	2	2	2	1	2	4	5	3	1	5	3	2	3	3	3	5	3	1	3	4	111	
O	3	5	3	1	1	3	4	1	1	2	3	3	4	3	1	1	2	1	2	2	5	3	3	1	2	4	4	4	4	2	5	4	1	2	3	3	2	2	5	109		
P	4	5	5	5	2	5	5	4	5	5	3	3	1	4	1	4	5	5	3	3	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	5	5	5	1	4	5	5	2	4	5	160	
Q	5	5	4	2	3	5	5	5	4	2	2	4	3	5	2	2	2	3	1	4	2	3	5	3	4	4	4	4	1	4	3	5	3	1	2	5	3	2	3	4	133	
R	5	5	5	5	2	4	4	4	4	3	5	3	3	1	4	1	4	5	5	2	3	4	4	5	3	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	2	3	4	152	
S	2	5	3	3	2	4	3	2	2	3	4	3	4	3	4	1	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	5	4	5	2	2	5	3	3	2	3	121	
T	2	4	5	2	2	3	4	3	2	3	2	5	4	3	3	2	2	1	2	1	3	3	2	2	3	5	3	2	3	5	2	5	5	1	2	5	3	3	2	3	117	
U	1	5	3	1	2	3	3	1	1	1	3	5	5	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	4	5	3	4	1	5	4	4	1	3	3	2	1	1	3	97		
V	4	5	3	5	3	4	5	3	4	3	4	4	4	5	2	2	2	3	1	2	3	3	5	2	3	5	5	4	5	4	2	5	5	1	5	5	5	2	3	5	145	
W	3	5	5	3	3	4	5	4	2	2	3	4	3	5	3	3	4	3	1	3	4	3	4	1	2	4	3	5	4	4	5	4	5	4	2	3	5	5	3	4	5	143
X	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	1	2	2	3	4	3	3	5	4	4	4	5	3	5	5	2	2	5	5	1	3	5	135	
Y	4	3	3	4	3	5	4	1	3	4	3	4	4	3	2	2	3	3	1	2	3	2	4	3	3	4	3	4	4	5	2	4	3	1	2	2	1	1	4	3	119	
Z	3	5	3	4	3	4	5	3	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	1	2	4	4	3	3	2	3	5	4	4	4	5	3	5	5	1	1	4	4	3	3	137	
AA	4	3	3	1	1	2	3	1	3	2	3	3	4	5	3	3	1	1	1	1	3	1	5	3	3	5	3	3	4	5	3	4	3	3	1	2	4	1	3	5	112	
AB	3	5	3	3	5	5	5	3	4	3	3	4	3	1	3	4	5	1	2	4	1	3	1	3	1	3	5	3	5	4	5	3	4	5	1	3	5	3	5	3	5	141
AC	4	5	3	3	2	4	5	3	4	3	3	3	3	5	2	3	4	2	2	2	5	2	4	2	3	5	5	3	3	4	3	3	5	3	4	5	2	3	2	5	136	
AD	3	5	4	4	2	5	5	3	3	3	3	5	4	4	2	2	4	4	1	3	4	1	4	1	1	5	5	5	4	5	2	5	4	1	4	5	5	3	3	5	141	
30	108	136	104	83	72	120	125	87	86	81	88	113	105	113	62	73	88	65	49	69	97	79	114	66	79	138	119	111	99	129	92	128	122	49	70	115	103	70	81	130	3818	
rxy	0.40	0.39	0.51	0.64	0.39	0.47	0.38	0.70	0.57	0.62	0.39	-0.15	-0.12	0.51	0.08	0.56	0.71	0.66	0.24	0.38	0.45	0.43	0.49	0.51	0.30	-0.01	0.43	0.41	0.52	-0.19	0.50	0.48	0.56	-0.01	0.37	0.40	0.50	0.43	0.59	0.13		
rhit	0.40	0.39	0.51	0.64	0.39	0.47	0.70	0.70	0.57	0.62	0.39	-0.15	-0.12	0.51	0.08	0.56	0.71	0.66	0.24	0.38	0.45	0.43	0.49	0.51	0.30	-0.01	0.43	0.41	0.52	-0.19	0.50	0.48	0.56	-0.01	0.37	0.40	0.50	0.43	0.59	0.13		
r0,05	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	14.44
Status	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	D	D	V	D	V	V	V	D	V	V	V	V	V	D	D	V	V	V	D	V	V	V	D	V	V	V	D	V	V	D	31	

**Lampiran 11****Perhitungan Validitas Butir Soal Variabel Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

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

Diketahui dengan rumus :

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

$$xy = \frac{(30)(13906) - (108)(3818)}{\sqrt{\{30(410) - (108)^2\} \{30(493698) - (3818)^2\}}}$$

$$xy = \frac{(417180) - (412344)}{\sqrt{\{12300 - 11664\} \{14810940 - 14577124\}}}$$

$$xy = \frac{(4836)}{\sqrt{\{636\} \{233816\}}}$$

$$xy = \frac{(4836)}{\sqrt{\{148706976\}}}$$

$$xy = \frac{(4836)}{12194,54698}$$

$$xy = 0,40 \text{ (Valid)}$$



**Lampiran 13****Perhitungan Reliabilitas Instrumen Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan**

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen yaitu rumus Alpha Cronbach.

1. Menghitung varians tiap butir

$$\sum Si^2 = 33,95$$

2. Menghitung varians total

$$St^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N}$$

$$St^2 = \frac{300634 - \frac{(2964)^2}{31}}{31}$$

$$St^2 = \frac{300634 - 283396,65}{31}$$

$$St^2 = \frac{17237,36}{31}$$

$$St^2 = 556,04$$

3. Menghitung reliabilitas (rumus Alpha Cronbach)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{31}{31-1}\right) \left(1 - \frac{33,95}{556,04}\right)$$

$$r_{11} = (1,033333333)(0,94)$$

$$r_{11} = 0,9 \text{ (Reliabel)}$$





	bagi lingkungan					
--	-----------------	--	--	--	--	--

**Lampiran 15**

No Responden	X	Y
1	108	116
2	98	91
3	112	82
4	100	88
5	113	104
6	101	92
7	104	108
8	114	106
9	122	90
10	113	116
11	104	85
12	107	104
13	88	69
14	114	115
15	108	82
16	103	100
17	112	83
18	112	83
19	96	86
20	88	90
21	108	83
22	119	101
23	110	120
24	120	105
25	104	113
26	119	114
27	99	105
28	111	108
29	105	100
30	110	112
31	107	112
32	107	108
33	98	92
34	120	116
35	112	105
36	94	93
37	115	106
38	100	95
39	106	106
40	106	111
41	120	112
42	117	106
43	120	112
44	116	112
45	112	101

**Data Penelitian**

No Responden	X	Y
46	99	96
47	85	81
48	109	106
49	97	84
50	108	95
51	109	90
52	100	107
53	118	123
54	106	102
55	98	96
56	89	84
57	113	115
58	88	79
59	101	112
60	84	74
61	98	89
62	104	98
63	98	83
64	101	93
65	107	102
66	100	112
67	87	81
68	97	80
69	98	89
70	94	96
71	102	97
72	86	77
73	87	90
74	101	85
75	112	85
76	90	88
77	122	112
78	118	102
79	112	103
80	100	84
81	114	111
82	122	112
83	124	118
84	119	108
85	101	100
86	99	102
87	106	106
88	107	95
89	119	108
90	114	100

No Responden	X	Y
91	114	105
92	111	102
93	112	107
94	124	114
95	102	93
96	102	105
97	113	100
98	105	96
99	117	109
100	111	98
101	108	108
102	121	112
103	85	92
104	104	115
105	97	85
106	109	95
107	107	101
108	114	103
109	109	105
110	117	101
111	111	106
112	107	102
113	108	104
114	114	101
115	114	105
116	118	105
117	119	104
118	119	102
119	97	99
120	120	124
121	103	98
122	118	101
123	104	114
124	116	100
125	104	96
126	96	89
127	112	103
128	119	108
129	102	98
130	108	112
131	112	105
132	113	100
133	100	92
134	105	114
135	116	107

No Responden	X	Y
136	90	79
137	88	99
138	95	89
139	106	115
140	107	117
141	105	110
142	116	104
143	117	113
144	104	115
145	97	92
146	90	104
147	116	103
148	124	106
149	119	126
150	115	112
151	118	106
152	122	108
153	115	101
154	96	106
155	108	103
156	103	98
157	93	112
158	114	119
159	104	117
160	103	104
161	121	119
162	123	116
163	113	102
164	118	105
165	120	114
166	96	87
167	105	99
168	100	98
169	122	117
170	107	108
171	122	115
172	94	85
173	119	114
174	108	95
175	109	97
176	100	90
177	120	112
178	101	91
179	104	103
180	95	86

No Responden	X	Y
181	105	98
182	116	101
183	102	91
184	114	108
185	100	89
186	118	112
187	114	105
188	110	95
189	111	105
190	119	112
191	111	101
192	117	103
193	96	84
194	123	120
195	101	94
196	108	96
197	119	106
198	113	109
199	124	110
200	118	116
201	122	109
202	105	94
203	106	103
204	95	80
205	116	109
206	117	100
207	112	123
208	112	106
209	94	89

Keterangan :

X : Kecerdasan Naturalis

Y : Perilaku Tanggung Jawab  
Lingkungan

## Lampiran 16

## Deskriptif Statistik Data Hasil Penelitian

Keterangan	X	Y
Rata-rata (Mean)	107.809	101.445
Nilai Tengah (Median)	108	103
Nilai sering muncul (Modus)	112	112
Simpangan Baku (Standar Deviasi)	9.63326	11.0113
Sample Varians	92.7997	121.248
Rentang (Range)	40	57
Skor Minimum	84	69
Skor Maksimum	124	126
Total Skor	22532	21202
Jumlah Responden	209	209
Banyak Kelas	9	9
Panjang Kelas	5	7
Confidence Level(95,0%)	1.31366	1.50157

Contoh perhitungan statistik deskriptif data variabel kecerdasan naturalis (X) dengan perilaku tanggung jawab lingkungan (Y)

## 1. Rata-rata (Mean)

$$X = \frac{\sum X}{N} = \frac{22532}{209} = 107,81$$

$$Y = \frac{\sum Y}{N} = \frac{21202}{209} = 101,44$$

## 2. Nilai Tengah (Median)

$$MeX = 108 \qquad MeY = 103$$

## 3. Nilai yang Sering Muncul (Modus)

$$X = 112 \qquad Y = 112$$

4. Varians Sampe ( $G^2$ )

$$G^2 = N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2 / N - (N-1)$$

$$= 92,8$$

$$G^2 = N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2 / N - (N-1)$$

$$= 121,25$$

## 5. Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$SD X = \sqrt{G} \sqrt{92,8} = 9,63$$

$$SD Y = \sqrt{G} \sqrt{121,25} = 11,01$$

## 6. Rentang (Range)

Range = Skor Maksimal – Skor Minimal

$$X = 124 - 84 = 40$$

$$Y = 126 - 69 = 57$$

## 7. Banyak Kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } n$$

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } 209$$

$$K = 8,65 = 9$$

## 8. Panjang Kelas (C)

$$X = \frac{40}{9} = 4,62 = 5$$

$$Y = \frac{57}{9} = 6,58 = 7$$

## Lampiran 17

## Pengujian Normalitas Galat (Uji Liliefors)

no	X	Y	$\hat{Y}$	<i>Residuals</i>	F	Fkum	F(Zi)	S(Zi)	S(Zi)-F(Zi)
3	112	82	104.599	-22.60	1	1	0.0032	0.00478	0.001580915
9	122	90	112.122	-22.12	1	2	0.00381	0.00957	0.005762361
17	112	83	104.599	-21.60	1	3	0.00459	0.01435	0.009767425
18	112	83	104.599	-21.60	1	4	0.00459	0.01914	0.014552114
75	112	85	104.599	-19.60	1	5	0.00903	0.02392	0.014890347
15	108	82	101.589	-19.59	1	6	0.00906	0.02871	0.019646931
21	108	83	101.589	-18.59	1	7	0.01247	0.03349	0.021027415
13	88	69	86.5413	-17.54	1	8	0.01717	0.03828	0.021108664
11	104	85	98.5794	-13.58	1	9	0.0507	0.04306	0.00763309
68	97	80	93.3127	-13.31	1	10	0.05414	0.04785	0.006292666
51	109	90	102.341	-12.34	1	11	0.06827	0.05263	0.015639148
204	95	80	91.808	-11.81	1	12	0.07716	0.05742	0.019742007
80	100	84	95.5699	-11.57	1	13	0.0814	0.0622	0.019197098
74	101	85	96.3223	-11.32	1	14	0.08599	0.06699	0.019006104
63	98	83	94.0651	-11.07	1	15	0.09096	0.07177	0.019194638
60	84	74	83.5317	-9.53	1	16	0.1251	0.07656	0.048546572
49	97	84	93.3127	-9.31	1	17	0.13063	0.08134	0.049286049
136	90	79	88.046	-9.05	1	18	0.13758	0.08612	0.051453713
22	119	101	109.865	-8.87	1	19	0.14243	0.09091	0.051524153
193	96	84	92.5604	-8.56	1	20	0.15088	0.09569	0.055184391
206	117	100	108.36	-8.36	1	21	0.15659	0.10048	0.056114801
105	97	85	93.3127	-8.31	1	22	0.15798	0.10526	0.052714705
122	118	101	109.113	-8.11	1	23	0.16387	0.11005	0.053819397
188	110	95	103.094	-8.09	1	24	0.16444	0.11483	0.04960422
72	86	77	85.0365	-8.04	1	25	0.16615	0.11962	0.046535753
118	119	102	109.865	-7.87	1	26	0.17136	0.1244	0.046955076
148	124	106	113.627	-7.63	1	27	0.17876	0.12919	0.049574563
124	116	100	107.608	-7.61	1	28	0.17936	0.13397	0.045391922
4	100	88	95.5699	-7.57	1	29	0.18057	0.13876	0.041815148
58	88	79	86.5413	-7.54	1	30	0.18148	0.14354	0.037939736
110	117	101	108.36	-7.36	1	31	0.18729	0.14833	0.038965549
106	109	95	102.341	-7.34	1	32	0.18791	0.15311	0.034800652
78	118	102	109.113	-7.11	1	33	0.19543	0.15789	0.037536929
182	116	101	107.608	-6.61	1	34	0.21268	0.16268	0.049999636
50	108	95	101.589	-6.59	1	35	0.21335	0.16746	0.045883926
174	108	95	101.589	-6.59	1	36	0.21335	0.17225	0.041099237
185	100	89	95.5699	-6.57	1	37	0.21402	0.17703	0.036984752
19	96	86	92.5604	-6.56	1	38	0.21435	0.18182	0.032535624
90	114	100	106.103	-6.10	1	39	0.23078	0.1866	0.044181179
183	102	91	97.0747	-6.07	1	40	0.23184	0.19139	0.040448289
172	94	85	91.0556	-6.06	1	41	0.23254	0.19617	0.03636628
117	119	104	109.865	-5.87	1	42	0.23961	0.20096	0.038656286
153	115	101	106.856	-5.86	1	43	0.23997	0.20574	0.034229233
100	111	98	103.846	-5.85	1	44	0.24033	0.21053	0.029802471

88	107	95	100.837	-5.84	1	45	0.24069	0.21531	0.025376
180	95	86	91.808	-5.81	1	46	0.24176	0.2201	0.021667705
24	120	105	110.618	-5.62	1	47	0.24899	0.22488	0.024108074
196	108	96	101.589	-5.59	1	48	0.25008	0.22967	0.020419556
176	100	90	95.5699	-5.57	1	49	0.25082	0.23445	0.016367067
166	96	87	92.5604	-5.56	1	50	0.25118	0.23923	0.011948904
192	117	103	108.36	-5.36	1	51	0.25893	0.24402	0.014908652
97	113	100	105.351	-5.35	1	52	0.2593	0.2488	0.010496639
132	113	100	105.351	-5.35	1	53	0.2593	0.25359	0.00571195
175	109	97	102.341	-5.34	1	54	0.25967	0.25837	0.001300215
202	105	94	99.3318	-5.33	1	55	0.26005	0.26316	0.003111244
178	101	91	96.3223	-5.32	1	56	0.26042	0.26794	0.007522426
114	114	101	106.103	-5.10	1	57	0.26907	0.27273	0.003658765
61	98	89	94.0651	-5.07	1	58	0.27059	0.27751	0.006921688
69	98	89	94.0651	-5.07	1	59	0.27059	0.2823	0.011706377
67	87	81	85.7889	-4.79	1	60	0.28173	0.28708	0.005349668
147	116	103	107.608	-4.61	1	61	0.28914	0.29187	0.00272328
6	101	92	96.3223	-4.32	1	62	0.30104	0.29665	0.004387773
152	122	108	112.122	-4.12	1	63	0.30949	0.30144	0.008053358
116	118	105	109.113	-4.11	1	64	0.30989	0.30622	0.003674547
164	118	105	109.113	-4.11	1	65	0.30989	0.311	0.001110142
95	102	93	97.0747	-4.07	1	66	0.31152	0.31579	0.004269004
197	119	106	109.865	-3.87	1	67	0.32051	0.32057	6.59376E-05
199	124	110	113.627	-3.63	1	68	0.33085	0.32536	0.005494449
142	116	104	107.608	-3.61	1	69	0.33169	0.33014	0.001544685
45	112	101	104.599	-3.60	1	70	0.33211	0.33493	0.002822228
133	100	92	95.5699	-3.57	1	71	0.33336	0.33971	0.006352336
126	96	89	92.5604	-3.56	1	72	0.33378	0.3445	0.010718416
163	113	102	105.351	-3.35	1	73	0.34302	0.34928	0.006262102
98	105	96	99.3318	-3.33	1	74	0.34387	0.35407	0.010200105
64	101	93	96.3223	-3.32	1	75	0.34429	0.35885	0.014561157
56	89	84	87.2937	-3.29	1	76	0.34556	0.36364	0.018073765
47	85	81	84.2841	-3.28	1	77	0.34599	0.36842	0.022434038
201	122	109	112.122	-3.12	1	78	0.35321	0.37321	0.019994599
151	118	106	109.113	-3.11	1	79	0.35364	0.37799	0.02435147
108	114	103	106.103	-3.10	1	80	0.35407	0.38278	0.028708155
2	98	91	94.0651	-3.07	1	81	0.35578	0.38756	0.031778992
191	111	101	103.846	-2.85	1	82	0.36567	0.39234	0.026673747
138	95	89	91.808	-2.81	1	83	0.3674	0.39713	0.029725521
125	104	96	98.5794	-2.58	1	84	0.37784	0.40191	0.024077703
42	117	106	108.36	-2.36	1	85	0.38792	0.4067	0.018781009
195	101	94	96.3223	-2.32	1	86	0.38968	0.41148	0.02180084
33	98	92	94.0651	-2.07	1	87	0.40163	0.41627	0.014635896
209	94	89	91.0556	-2.06	1	88	0.40208	0.42105	0.018975381
84	119	108	109.865	-1.87	1	89	0.41099	0.42584	0.014851159
89	119	108	109.865	-1.87	1	90	0.41099	0.43062	0.019635848
128	119	108	109.865	-1.87	1	91	0.41099	0.43541	0.024420537
92	111	102	103.846	-1.85	1	92	0.41188	0.44019	0.028309611



79	112	103	104.599	-1.60	1	93	0.42354	0.44498	0.021432409
127	112	103	104.599	-1.60	1	94	0.42354	0.44976	0.026217098
5	113	104	105.351	-1.35	1	95	0.43527	0.45455	0.019272534
181	105	98	99.3318	-1.33	1	96	0.43618	0.45933	0.023150828
145	97	92	93.3127	-1.31	1	97	0.43709	0.46411	0.027028786
91	114	105	106.103	-1.10	1	98	0.44706	0.4689	0.021840115
115	114	105	106.103	-1.10	1	99	0.44706	0.47368	0.026624804
187	114	105	106.103	-1.10	1	100	0.44706	0.47847	0.031409493
37	115	106	106.856	-0.86	1	101	0.45889	0.48325	0.024360748
135	116	107	107.608	-0.61	1	102	0.47076	0.48804	0.017275462
62	104	98	98.5794	-0.58	1	103	0.47214	0.49282	0.020686171
38	100	95	95.5699	-0.57	1	104	0.47259	0.49761	0.025012792
167	105	99	99.3318	-0.33	1	105	0.48404	0.50239	0.01835721
77	122	112	112.122	-0.12	1	106	0.49411	0.50718	0.013065862
82	122	112	112.122	-0.12	1	107	0.49411	0.51196	0.017850551
8	114	106	106.103	-0.10	1	108	0.49503	0.51675	0.021716985
71	102	97	97.0747	-0.07	1	109	0.49641	0.52153	0.025124245
76	90	88	88.046	-0.05	1	110	0.49778	0.52632	0.028531461
107	107	101	100.837	0.16	1	111	0.50786	0.5311	0.023236584
121	103	98	97.827	0.17	1	112	0.50832	0.53589	0.027562198
156	103	98	97.827	0.17	1	113	0.50832	0.54067	0.032346887
94	124	114	113.627	0.37	1	114	0.51794	0.54545	0.027516104
35	112	105	104.599	0.40	1	115	0.51931	0.55024	0.030924786
131	112	105	104.599	0.40	1	116	0.51931	0.55502	0.035709475
102	121	112	111.37	0.63	1	117	0.53029	0.55981	0.02951735
99	117	109	108.36	0.64	1	118	0.53075	0.56459	0.033844214
29	105	100	99.3318	0.67	1	119	0.53212	0.56938	0.037255672
129	102	98	97.0747	0.93	1	120	0.54444	0.57416	0.02972195
189	111	105	103.846	1.15	1	121	0.55535	0.57895	0.023594706
65	107	102	100.837	1.16	1	122	0.55581	0.58373	0.027924688
112	107	102	100.837	1.16	1	123	0.55581	0.58852	0.032709377
46	99	96	94.8175	1.18	1	124	0.55672	0.5933	0.036584874
41	120	112	110.618	1.38	1	125	0.56622	0.59809	0.031863321
43	120	112	110.618	1.38	1	126	0.56622	0.60287	0.03664801
177	120	112	110.618	1.38	1	127	0.56622	0.60766	0.041432699
205	116	109	107.608	1.39	1	128	0.56668	0.61244	0.045764602
208	112	106	104.599	1.40	1	129	0.56713	0.61722	0.050096593
155	108	103	101.589	1.41	1	130	0.56758	0.62201	0.054428672
184	114	108	106.103	1.90	1	131	0.59049	0.62679	0.036302764
54	106	102	100.084	1.92	1	132	0.59139	0.63158	0.040193077
55	98	96	94.0651	1.93	1	133	0.59228	0.63636	0.044083865
36	94	93	91.0556	1.94	1	134	0.59273	0.64115	0.048421784
190	119	112	109.865	2.13	1	135	0.60161	0.64593	0.044318076
111	111	106	103.846	2.15	1	136	0.6025	0.65072	0.048214642
16	103	100	97.827	2.17	1	137	0.60339	0.6555	0.05211174
93	112	107	104.599	2.40	1	138	0.61398	0.66029	0.046309103
113	108	104	101.589	2.41	1	139	0.61442	0.66507	0.050653565
168	100	98	95.5699	2.43011	1	140	0.6153	0.66986	0.054558243

109	109	105	102.341	2.65864	1	141	0.62579	0.67464	0.048850885
171	122	115	112.122	2.87763	1	142	0.63576	0.67943	0.043668117
186	118	112	109.113	2.88717	1	143	0.63619	0.68421	0.048020572
203	106	103	100.084	2.9158	1	144	0.63749	0.689	0.051509601
162	123	116	112.875	3.12525	1	145	0.64692	0.69378	0.046861871
12	107	104	100.837	3.16341	1	146	0.64863	0.69856	0.049937371
165	120	114	110.618	3.3824	1	147	0.65838	0.70335	0.044973314
20	88	90	86.5413	3.45873	1	148	0.66175	0.70813	0.046384443
198	113	109	105.351	3.6491	1	149	0.67011	0.71292	0.042811992
48	109	106	102.341	3.65864	1	150	0.67052	0.7177	0.047180019
85	101	100	96.3223	3.67772	1	151	0.67136	0.72249	0.051132019
26	119	114	109.865	4.13479	1	152	0.69104	0.72727	0.036233376
173	119	114	109.865	4.13479	1	153	0.69104	0.73206	0.041018065
28	111	108	103.846	4.15387	1	154	0.69185	0.73684	0.044992302
73	87	90	85.7889	4.21112	1	155	0.69428	0.74163	0.047351252
83	124	118	113.627	4.37286	1	156	0.70108	0.74641	0.045328269
44	116	112	107.608	4.39194	1	157	0.70188	0.7512	0.049314389
179	104	103	98.5794	4.42057	1	158	0.70308	0.75598	0.05290305
143	117	113	108.36	4.63956	1	159	0.71216	0.76077	0.048610544
169	122	117	112.122	4.87763	1	160	0.72187	0.76555	0.043678374
81	114	111	106.103	4.89672	1	161	0.72264	0.77033	0.047691224
70	94	96	91.0556	4.94442	1	162	0.72457	0.77512	0.050550911
150	115	112	106.856	5.14433	1	163	0.73256	0.7799	0.047340952
34	120	116	110.618	5.3824	1	164	0.74193	0.78469	0.042759928
119	97	99	93.3127	5.68726	1	165	0.75367	0.78947	0.035804773
39	106	106	100.084	5.9158	1	166	0.76228	0.79426	0.031980271
87	106	106	100.084	5.9158	1	167	0.76228	0.79904	0.03676496
160	103	104	97.827	6.17295	1	168	0.77176	0.80383	0.032062885
101	108	108	101.589	6.41103	1	169	0.78035	0.80861	0.028257787
200	118	116	109.113	6.88717	1	170	0.79697	0.8134	0.016431566
194	123	120	112.875	7.12525	1	171	0.80498	0.81818	0.01320002
32	107	108	100.837	7.16341	1	172	0.80625	0.82297	0.01671782
170	107	108	100.837	7.16341	1	173	0.80625	0.82775	0.021502509
86	99	102	94.8175	7.18249	1	174	0.80688	0.83254	0.02565564
161	121	119	111.37	7.63002	1	175	0.82133	0.83732	0.015990934
103	85	92	84.2841	7.71589	1	176	0.82402	0.84211	0.018083043
96	102	105	97.0747	7.92534	1	177	0.83048	0.84689	0.01640842
14	114	115	106.103	8.89672	1	178	0.85842	0.85167	0.006746225
30	110	112	103.094	8.90626	1	179	0.85868	0.85646	0.002219513
7	104	108	98.5794	9.42057	1	180	0.87212	0.86124	0.010871059
57	113	115	105.351	9.6491	1	181	0.87779	0.86603	0.011762372
27	99	105	94.8175	10.1825	1	182	0.89034	0.87081	0.019530845
130	108	112	101.589	10.411	1	183	0.89543	0.8756	0.019831216
10	113	116	105.351	10.6491	1	184	0.90054	0.88038	0.020159883
141	105	110	99.3318	10.6682	1	185	0.90094	0.88517	0.015776983
40	106	111	100.084	10.9158	1	186	0.90605	0.88995	0.016098808
31	107	112	100.837	11.1634	1	187	0.91096	0.89474	0.016223684
52	100	107	95.5699	11.4301	1	188	0.91603	0.89952	0.016510494

137	88	99	86.5413	12.4587	1	189	0.93357	0.90431	0.029268312
158	114	119	106.103	12.8967	1	190	0.94012	0.90909	0.031030059
120	120	124	110.618	13.3824	1	191	0.94678	0.91388	0.032901967
154	96	106	92.5604	13.4396	1	192	0.94752	0.91866	0.028861612
53	118	123	109.113	13.8872	1	193	0.95306	0.92344	0.029614733
1	108	116	101.589	14.411	1	194	0.95894	0.92823	0.030706162
25	104	113	98.5794	14.4206	1	195	0.95904	0.93301	0.026022691
134	105	114	99.3318	14.6682	1	196	0.96159	0.9378	0.023794895
139	106	115	100.084	14.9158	1	197	0.96402	0.94258	0.02143547
123	104	114	98.5794	15.4206	1	198	0.96858	0.94737	0.021206763
59	101	112	96.3223	15.6777	1	199	0.97071	0.95215	0.01855311
146	90	104	88.046	15.954	1	200	0.97286	0.95694	0.015922457
149	119	126	109.865	16.1348	1	201	0.9742	0.96172	0.012474972
140	107	117	100.837	16.1634	1	202	0.9744	0.96651	0.007896805
104	104	115	98.5794	16.4206	1	203	0.9762	0.97129	0.004906236
144	104	115	98.5794	16.4206	1	204	0.9762	0.97608	0.000121547
66	100	112	95.5699	16.4301	1	205	0.97626	0.98086	0.004598664
23	110	120	103.094	16.9063	1	206	0.9793	0.98565	0.006347046
207	112	123	104.599	18.4015	1	207	0.98679	0.99043	0.003644908
159	104	117	98.5794	18.4206	1	208	0.98686	0.99522	0.008351642
157	93	112	90.3032	21.6968	1	209	0.99557	1	0.004430316

**Rata-rata** : -0.0000000000000006

**SD** : 8.289496836

**L<sub>0maks</sub>** : 0,056

Dengan taraf signifikansi 0,05 = 0,06

**Kesimpulan:**

Nilai  $L_{tabel}$  ( $L_t$ ) untuk  $n=209$  dan taraf signifikansi 0,05 adalah 0,06. Harga terbesar  $L_0 = 0,056$ . Dengan demikian  $L_0 < L_t$  sehingga galat baku ( $Y-\hat{Y}$ ) berdistribusi normal.

## Lampiran 18

## Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlett)

Resp	X	ni	K	df(ni-1)	Y	S <sup>2</sup> <sub>i</sub>	df.S <sup>2</sup> <sub>i</sub>	Log S <sup>2</sup> <sub>i</sub>	df.LogS <sup>2</sup> <sub>i</sub>
60	84	1	1	0	74	0	0	0	0
47	85	2	2	1	81	60.5	60.5	1.78176	1.78176
103	85				92				
72	86	1	3	0	77	0	0	0	0
67	87	2	4	1	81	40.5	40.5	1.60746	1.60746
73	87				90				
13	88	4	5	3	69	170.25	510.75	2.23109	6.69326
20	88				90				
58	88				79				
137	88				99				
56	89	1	6	0	84	0	0	0	0
76	90	3	7	2	88	160.333	320.667	2.20502	4.41005
136	90				79				
146	90				104				
157	93	1	8	0	112	0	0	0	0
36	94	4	9	3	93	22.9167	68.75	1.36015	4.08045
70	94				96				
172	94				85				
209	94				89				
138	95	3	10	2	89	21	42	1.32222	2.64444
180	95				86				
204	95				80				
19	96	5	11	4	86	79.3	317.2	1.89927	7.59709
126	96				89				
154	96				106				
166	96				87				
193	96				84				
49	97	5	12	4	84	56.5	226	1.75205	7.00819
68	97				80				
105	97				85				
119	97				99				
145	97				92				
2	98	6	13	5	91	18.4	92	1.26482	6.32409
33	98				92				
55	98				96				
61	98				89				
63	98				83				
69	98				89				

27	99	3	14	2	105	21	42	1.32222	2.64444
46	99				96				
86	99				102				
4	100	9	15	8	88	85.25	682	1.93069	15.4456
38	100				95				
52	100				107				
66	100				112				
80	100				84				
133	100				92				
168	100				98				
176	100				90				
185	100				89				
6	101				7				
59	101	112							
64	101	93							
74	101	85							
85	101	100							
178	101	91							
195	101	94							
71	102	5	18	4	97	29.2	116.8	1.46538	5.86153
95	102				93				
96	102				105				
129	102				98				
183	102				91				
16	103	4	19	3	100	8	24	0.90309	2.70927
121	103				98				
156	103				98				
160	103				104				
7	104	10	20	9	108	112.489	1012.4	2.05111	18.46
11	104				85				
25	104				113				
62	104				98				
104	104				115				
123	104				114				
125	104				96				
144	104				115				
159	104				117				
179	104				103				
29	105	7	21	6	100	55.9524	335.714	1.74782	10.4869
98	105				96				
134	105				114				
141	105				110				

167	105				99				
181	105				98				
202	105				94				
39	106	6	22	5	106	24.5667	122.833	1.39035	6.95173
40	106				111				
54	106				102				
87	106				106				
139	106				115				
203	106				103				
12	107	9	23	8	104	43.0278	344.222	1.63375	13.07
31	107				112				
32	107				108				
65	107				102				
88	107				95				
107	107				101				
112	107				102				
140	107				117				
170	107	108							
1	108	10	24	9	116	129.378	1164.4	2.11186	19.0067
15	108				82				
21	108				83				
50	108				95				
101	108				108				
113	108				104				
130	108				112				
155	108				103				
174	108				95				
196	108				96				
48	109	5	25	4	106	46.3	185.2	1.66558	6.66232
51	109				90				
106	109				95				
109	109				105				
175	109				97				
23	110	3	26	2	120	163	326	2.21219	4.42438
30	110				112				
188	110				95				
28	111	6	27	5	108	13.4667	67.3333	1.12926	5.6463
92	111				102				
100	111				98				
111	111				106				
189	111				105				
191	111				101				

3	112	12	28	11	82	163.061	1793.67	2.21235	24.3358
17	112				83				
18	112				83				
35	112				105				
45	112				101				
75	112				85				
79	112				103				
93	112				107				
127	112				103				
131	112				105				
207	112				123				
208	112				106				
5	113				7				
10	113	116							
57	113	115							
97	113	100							
132	113	100							
163	113	102							
198	113	109							
8	114	11	30	10	106	33.8909	338.909	1.53008	15.3008
14	114				115				
81	114				111				
90	114				100				
91	114				105				
108	114				103				
114	114				101				
115	114				105				
158	114				119				
184	114				108				
187	114				105				
37	115	3	31	2	106	30.3333	60.6667	1.48192	2.96384
150	115				112				
153	115				101				
44	116	7	32	6	112	19.1429	114.857	1.28201	7.69204
124	116				100				
135	116				107				
142	116				104				
147	116				103				
182	116				101				
205	116				109				
42	117	6	33	5	106	25.0667	125.333	1.3991	6.99548
99	117				109				

110	117				101				
143	117				113				
192	117				103				
206	117				100				
53	118				123				
78	118				102				
116	118				105				
122	118				101				
151	118	8	34	7	106	58.2143	407.5	1.76503	12.3552
164	118				105				
186	118				112				
200	118				116				
22	119				101				
26	119				114				
84	119				108				
89	119				108				
117	119				104				
118	119	11	35	10	102	49.6545	496.545	1.69596	16.9596
128	119				108				
149	119				126				
173	119				114				
190	119				112				
197	119				106				
24	120				105				
34	120				116				
41	120				112				
43	120	7	36	6	112	32.619	195.714	1.51347	9.08083
120	120				124				
165	120				114				
177	120				112				
102	121				112				
161	121	2	37	1	119	24.5	24.5	1.38917	1.38917
9	122				90				
77	122				112				
82	122				112				
152	122	7	38	6	108	80	480	1.90309	11.4185
169	122				117				
171	122				115				
201	122				109				
162	123				116				
194	123	2	39	1	120	8	8	0.90309	0.90309
83	124	4	40	3	118	26.6667	80	1.42597	4.27791



94	124				114				
148	124				106				
199	124				110				
$\Sigma$		209		170			10950.11		288.4117

a. Menentukan Varians Gabungan:

$$S^2g = \frac{\Sigma df \cdot S^2i}{\Sigma df}$$

$$S^2g = 64,41$$

b. Menentukan Harga Satuan B:

$$B = \Sigma df \cdot \text{Log } S^2g$$

$$B = 307,52$$

c. Menentukan Harga Chi Kuadrat Hitung:

$$x^2 = (\ln 10) \cdot \{B - \Sigma(df \cdot \text{Log } S^2i)\}$$

$$= 44,01$$

d. Menentukan Harga Chi Kuadrat Tabel:

$$x^2_{\text{tabel}}(0,05) = (\alpha ; dk)$$

$$= 54,57$$

**Kesimpulan:** Karena  $x^2_{\text{hitung}}(44,01) < x^2_{\text{tabel}}(54,57)$ , maka varians dinyatakan homogen.

*Lampiran 19***Pengujian Hipotesis**

Langkah-langkah pengujian hipotesis sebagai berikut:

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

<b>Responden</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>	<b>XY</b>
1	108	116	11664	13456	12528
2	98	91	9604	8281	8918
3	112	82	12544	6724	9184
4	100	88	10000	7744	8800
5	113	104	12769	10816	11752
6	101	92	10201	8464	9292
7	104	108	10816	11664	11232
8	114	106	12996	11236	12084
9	122	90	14884	8100	10980
10	113	116	12769	13456	13108
11	104	85	10816	7225	8840
12	107	104	11449	10816	11128
13	88	69	7744	4761	6072
14	114	115	12996	13225	13110
15	108	82	11664	6724	8856
16	103	100	10609	10000	10300
17	112	83	12544	6889	9296
18	112	83	12544	6889	9296
19	96	86	9216	7396	8256
20	88	90	7744	8100	7920
21	108	83	11664	6889	8964
22	119	101	14161	10201	12019
23	110	120	12100	14400	13200
24	120	105	14400	11025	12600
25	104	113	10816	12769	11752
26	119	114	14161	12996	13566
27	99	105	9801	11025	10395
28	111	108	12321	11664	11988
29	105	100	11025	10000	10500
30	110	112	12100	12544	12320
31	107	112	11449	12544	11984
32	107	108	11449	11664	11556
33	98	92	9604	8464	9016
34	120	116	14400	13456	13920
35	112	105	12544	11025	11760
36	94	93	8836	8649	8742

37	115	106	13225	11236	12190
38	100	95	10000	9025	9500
39	106	106	11236	11236	11236
40	106	111	11236	12321	11766
41	120	112	14400	12544	13440
42	117	106	13689	11236	12402
43	120	112	14400	12544	13440
44	116	112	13456	12544	12992
45	112	101	12544	10201	11312
46	99	96	9801	9216	9504
47	85	81	7225	6561	6885
48	109	106	11881	11236	11554
49	97	84	9409	7056	8148
50	108	95	11664	9025	10260
51	109	90	11881	8100	9810
52	100	107	10000	11449	10700
53	118	123	13924	15129	14514
54	106	102	11236	10404	10812
55	98	96	9604	9216	9408
56	89	84	7921	7056	7476
57	113	115	12769	13225	12995
58	88	79	7744	6241	6952
59	101	112	10201	12544	11312
60	84	74	7056	5476	6216
61	98	89	9604	7921	8722
62	104	98	10816	9604	10192
63	98	83	9604	6889	8134
64	101	93	10201	8649	9393
65	107	102	11449	10404	10914
66	100	112	10000	12544	11200
67	87	81	7569	6561	7047
68	97	80	9409	6400	7760
69	98	89	9604	7921	8722
70	94	96	8836	9216	9024
71	102	97	10404	9409	9894
72	86	77	7396	5929	6622
73	87	90	7569	8100	7830
74	101	85	10201	7225	8585
75	112	85	12544	7225	9520
76	90	88	8100	7744	7920
77	122	112	14884	12544	13664
78	118	102	13924	10404	12036

79	112	103	12544	10609	11536
80	100	84	10000	7056	8400
81	114	111	12996	12321	12654
82	122	112	14884	12544	13664
83	124	118	15376	13924	14632
84	119	108	14161	11664	12852
85	101	100	10201	10000	10100
86	99	102	9801	10404	10098
87	106	106	11236	11236	11236
88	107	95	11449	9025	10165
89	119	108	14161	11664	12852
90	114	100	12996	10000	11400
91	114	105	12996	11025	11970
92	111	102	12321	10404	11322
93	112	107	12544	11449	11984
94	124	114	15376	12996	14136
95	102	93	10404	8649	9486
96	102	105	10404	11025	10710
97	113	100	12769	10000	11300
98	105	96	11025	9216	10080
99	117	109	13689	11881	12753
100	111	98	12321	9604	10878
101	108	108	11664	11664	11664
102	121	112	14641	12544	13552
103	85	92	7225	8464	7820
104	104	115	10816	13225	11960
105	97	85	9409	7225	8245
106	109	95	11881	9025	10355
107	107	101	11449	10201	10807
108	114	103	12996	10609	11742
109	109	105	11881	11025	11445
110	117	101	13689	10201	11817
111	111	106	12321	11236	11766
112	107	102	11449	10404	10914
113	108	104	11664	10816	11232
114	114	101	12996	10201	11514
115	114	105	12996	11025	11970
116	118	105	13924	11025	12390
117	119	104	14161	10816	12376
118	119	102	14161	10404	12138
119	97	99	9409	9801	9603
120	120	124	14400	15376	14880

121	103	98	10609	9604	10094
122	118	101	13924	10201	11918
123	104	114	10816	12996	11856
124	116	100	13456	10000	11600
125	104	96	10816	9216	9984
126	96	89	9216	7921	8544
127	112	103	12544	10609	11536
128	119	108	14161	11664	12852
129	102	98	10404	9604	9996
130	108	112	11664	12544	12096
131	112	105	12544	11025	11760
132	113	100	12769	10000	11300
133	100	92	10000	8464	9200
134	105	114	11025	12996	11970
135	116	107	13456	11449	12412
136	90	79	8100	6241	7110
137	88	99	7744	9801	8712
138	95	89	9025	7921	8455
139	106	115	11236	13225	12190
140	107	117	11449	13689	12519
141	105	110	11025	12100	11550
142	116	104	13456	10816	12064
143	117	113	13689	12769	13221
144	104	115	10816	13225	11960
145	97	92	9409	8464	8924
146	90	104	8100	10816	9360
147	116	103	13456	10609	11948
148	124	106	15376	11236	13144
149	119	126	14161	15876	14994
150	115	112	13225	12544	12880
151	118	106	13924	11236	12508
152	122	108	14884	11664	13176
153	115	101	13225	10201	11615
154	96	106	9216	11236	10176
155	108	103	11664	10609	11124
156	103	98	10609	9604	10094
157	93	112	8649	12544	10416
158	114	119	12996	14161	13566
159	104	117	10816	13689	12168
160	103	104	10609	10816	10712
161	121	119	14641	14161	14399
162	123	116	15129	13456	14268

163	113	102	12769	10404	11526
164	118	105	13924	11025	12390
165	120	114	14400	12996	13680
166	96	87	9216	7569	8352
167	105	99	11025	9801	10395
168	100	98	10000	9604	9800
169	122	117	14884	13689	14274
170	107	108	11449	11664	11556
171	122	115	14884	13225	14030
172	94	85	8836	7225	7990
173	119	114	14161	12996	13566
174	108	95	11664	9025	10260
175	109	97	11881	9409	10573
176	100	90	10000	8100	9000
177	120	112	14400	12544	13440
178	101	91	10201	8281	9191
179	104	103	10816	10609	10712
180	95	86	9025	7396	8170
181	105	98	11025	9604	10290
182	116	101	13456	10201	11716
183	102	91	10404	8281	9282
184	114	108	12996	11664	12312
185	100	89	10000	7921	8900
186	118	112	13924	12544	13216
187	114	105	12996	11025	11970
188	110	95	12100	9025	10450
189	111	105	12321	11025	11655
190	119	112	14161	12544	13328
191	111	101	12321	10201	11211
192	117	103	13689	10609	12051
193	96	84	9216	7056	8064
194	123	120	15129	14400	14760
195	101	94	10201	8836	9494
196	108	96	11664	9216	10368
197	119	106	14161	11236	12614
198	113	109	12769	11881	12317
199	124	110	15376	12100	13640
200	118	116	13924	13456	13688
201	122	109	14884	11881	13298
202	105	94	11025	8836	9870
203	106	103	11236	10609	10918
204	95	80	9025	6400	7600

205	116	109	13456	11881	12644
206	117	100	13689	10000	11700
207	112	123	12544	15129	13776
208	112	106	12544	11236	11872
209	94	89	8836	7921	8366
$\Sigma$	22532	21202	2448446	2176056	2300281

$\Sigma$	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
	22532	21202	2448446	2176056	2300281

a. Menetapkan konstanta a

$$a = \frac{(\Sigma X^2)(\Sigma Y) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

$$a = \frac{(2448446)(21202) - (22532)(2300281)}{209(2448446) - (22532)^2}$$

$$a = \frac{51911952092 - 51829931492}{511725214 - 507691024}$$

$$a = \frac{82020600}{4034190}$$

$$a = 20,331$$

b. Menetapkan konstanta b

$$b = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2}$$

$$b = \frac{209(2300281) - (22532)(21202)}{209(2448446) - (22532)^2}$$

$$b = \frac{480758729 - 477723464}{511725214 - 507691024}$$

$$b = \frac{3035265}{4034190}$$

$$b = 0,7524$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh konstanta  $a = 20,331$  dan koefisien arah  $b = 0,7524$ . Dengan demikian hubungan fungsional antara kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan dalam bentuk regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$ .

## 2. Menguji Keberartian dan Linieritas Regresi

X	K	ni	Y	$\sum Y^2$	$(\sum Y^2)/ni$	$\sum Y^2 - (\sum Y)^2/ni$
84	1	1	74	5476	5476	0
85	2	2	81	15025	14964.5	60.5
85			92			
86	3	1	77	5929	5929	0
87	4	2	81	14661	14620.5	40.5
87			90			
88	5	4	69	28903	28392.3	510.75
88			79			
88			90			
88			99			
89	6	1	84	7056	7056	0
90	7	3	79	24801	24480.3	320.667
90			88			
90			104			
93	8	1	112	12544	12544	0
94	9	4	85	33011	32942.3	68.75
94			89			
94			93			
94			96			
95	10	3	80	21717	21675	42
95			86			
95			89			
96	11	5	84	41178	40860.8	317.2
96			86			
96			87			
96			89			
96			106			
97	12	5	80	38946	38720	226
97			84			
97			85			
97			92			
97			99			
98	13	6	83	48692	48600	92
98			89			
98			89			
98			91			
98			92			
98			96			
99	14	3	96	30645	30603	42
99			102			



99			105			
100			84			
100			88			
100			89			
100			90			
100	15	9	92	81907	81225	682
100			95			
100			98			
100			107			
100			112			
101			85			
101			91			
101			92			
101	16	7	93	63999	63555.6	443.429
101			94			
101			100			
101			112			
102			91			
102			93			
102	18	5	97	46968	46851.2	116.8
102			98			
102			105			
103			98			
103			98			
103	19	4	100	40024	40000	24
103			104			
104			85			
104			96			
104			98			
104			103			
104	20	10	108	114222	113210	1012.4
104			113			
104			114			
104			115			
104			115			
104			117			
105			94			
105			96			
105	21	7	98	72553	72217.3	335.714
105			99			
105			100			
105			110			

105			114			
106	22	6	102	69031	68908.2	122.833
106			103			
106			106			
106			106			
106			111			
106			115			
107	23	9	104	100411	100067	344.222
107			112			
107			108			
107			102			
107			95			
107			101			
107			102			
107			117			
107			108			
108	24	10	82	99968	98803.6	1164.4
108			83			
108			95			
108			95			
108			96			
108			103			
108			104			
108			108			
108			112			
108			116			
109	25	5	90	48795	48609.8	185.2
109			95			
109			97			
109			105			
109			106			
110	26	3	95	35969	35643	326
110			112			
110			120			
111	27	6	98	64134	64066.7	67.3333
111			101			
111			102			
111			105			
111			106			
111			108			
112	28	12	82	119010	117216	1793.67
112			83			

112			83			
112			85			
112			101			
112			103			
112			103			
112			105			
112			105			
112			106			
112			107			
112			123			
113	29	7	100	79782	79502.3	279.714
113			100			
113			102			
113			104			
113			109			
113			115			
113			116			
114	30	11	100	126492	126153	338.909
114			101			
114			103			
114			105			
114			105			
114			105			
114			106			
114			108			
114			111			
114			115			
114	119					
115	31	3	101	33981	33920.3	60.6667
115			106			
115			112			
116	32	7	100	77500	77385.1	114.857
116			101			
116			103			
116			104			
116			107			
116			109			
116			112			
117	33	6	100	66696	66570.7	125.333
117			101			
117			103			
117			106			

117			109			
117			113			
118	34	8	101	95020	94612.5	407.5
118			102			
118			105			
118			105			
118			106			
118			112			
118			116			
118			123			
119	35	11	101	132061	131564	496.545
119			102			
119			104			
119			106			
119			108			
119			108			
119			108			
119			112			
119			114			
119			114			
119	126					
120	36	7	105	90485	90289.3	195.714
120			112			
120			112			
120			112			
120			114			
120			116			
120			124			
121	37	2	112	26705	26680.5	24.5
121			119			
122	38	7	90	83647	83167	480
122			108			
122			109			
122			112			
122			112			
122			115			
122			117			
123	39	2	116	27856	27848	8
123			120			
124	40	4	106	50256	50176	80
124			110			
124			114			

124			118			
22532			21202	2176056	2165106	10950.1

Pengujian keberartian regresi dan linearitas dilakukan dengan menghitung harga. Harga yang diperlukan sebagaimana dinyatakan tabel ANAVA berikut:

Sumber Varian	dK	JK	KT	Fhitung
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Koefisien a	1	JK(a)	JK(a)	
Reg(b/a)	1	JK(b/a)	JK(b/a)/dk	KT reg/KT sisa
Sisa	N-2	JK(s)	JK(s)/(N-2)	
Tuna Cocok	K-2	JK(TC)	JK(TC)/(K-2)	KT TC/ KT G
Galat	N-K	JK(G)	JK(G)/(N-K)	

Berdasarkan pada daftar ANAVA di atas, maka penelitian pengujian keberartian regresi dan linieritas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Jumlah Regresi Galat

$$\begin{aligned} JK(G) &= \sum Y^2 - (\sum Y)^2 / ni \\ &= 10950 \end{aligned}$$

b. Jumlah Kuadrat Total

$$\begin{aligned} JK_{(total)} &= \sum Y^2 \\ &= 2176056 \end{aligned}$$

c. Jumlah Kuadrat Regresi (a)

$$\begin{aligned} JK_{(a)} &= (\sum Y)^2 / N \\ &= 21202^2 / 209 \\ &= 2150837 \end{aligned}$$

d. Jumlah Kuadrat Regresi b terhadap a

$$\begin{aligned} JK_{(b/a)} &= b \left\{ (\sum XY) - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\} \\ &= 0,75 \left\{ (2300281) - \frac{(22532)(21202)}{209} \right\} \\ &= 0,75 (14522) \\ &= 10892 \end{aligned}$$

e. Jumlah Kuadrat Sisa

$$\begin{aligned} JK_{(s)} &= JK_{(t)} - JK_{(a)} - JK_{(b/a)} \\ &= 2176056 - 2150836 - 10892 \\ &= 14328 \end{aligned}$$

f. Jumlah Kuadrat Tuna Cocok

$$\begin{aligned} JK_{(TC)} &= JK_{(s)} - JK_{(G)} \\ &= 14328 - 10950 \\ &= 3378 \end{aligned}$$

g. Derajat Kebebasan Tuna Cocok

$$DK_{(TC)} = K - 2$$

$$= 40-2$$

$$= 38$$

h. Derajat Kebebasan Galat

$$Dk_{(G)} = N - K$$

$$= 209-40$$

$$= 169$$

i. Kuadrat Total Sisa

$$KT(s) = JK(s)/dK(s)$$

$$= 14328/207$$

$$= 69,22$$

j. Kuadrat Total Tuna Cocok

$$KT(TC) = JK(TC)/dK(TC)$$

$$= 3378/38$$

$$= 88,90$$

k. Kuadrat Total Galat

$$KT(G) = JK(G)/dK(G)$$

$$= 10950/169$$

$$= 64,80$$

Tabel ANAVA untuk Uji Signifikansi dan Uji Linieritas dengan Persamaan Regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$

Sumber Varian	dK	JK	KT	Fhitung	Ftotal		Ket
					0.05	0.01	
Total	209	2176056	10411.8				
Koefisien a	1	2150836	2150836				
Reg(b/a)	1	10892.1	10892.1	157.366	3.88677	6.7589	Signifikan
Sisa	207	14327.5	69.2151				
Tuna Cocok	38	3377.41	88.8793				
Galat	169	10950.1	64.7935	1.37173	1.47619	1.7295	Linier

Kesimpulan :

Keberartian regresi :  $F_{hitung} = 157,366 > F_{tabel} = 3,887$  yang berarti persamaan regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$  adalah signifikan. Linieritas regresi :  $F_{hitung} = 1,37 < F_{tabel} (0,05) = 1,48$ , dengan demikian Regresi  $\hat{Y} = 20,331 + 0,7524X$  adalah linier.

3. Mencari Koefisien sederhana dengan menggunakan korelasi Product Moment Pearson

a. Menghitung koefisien korelasi sederhana

$$r = \frac{N (\sum XY) - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r = \frac{209 (2300281) - (22532)(21202)}{\sqrt{\{209.2448446 - (22532)^2\}\{209.2176056 - (21202)^2\}}}$$

$$r = 0,66$$

b. Mencari koefisien determinasi

$$r_y^2 = r^2 \times 100\%$$

$$r_y^2 = (0,66)^2 \times 100\%$$

$$r_y^2 = 0,4356 \times 100\%$$

$$r_y^2 = 43,56\%$$

c. Menguji keberartian koefisien korelasi sederhana menggunakan uji statistic student-t

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{1-r^2}$$

$$t = \frac{0,66\sqrt{209-2}}{1-0,4356}$$

$$t = 16,82$$

Hasil dari tabel distribusi student-t untuk dk = 207 (N-2) pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  didapatkan tabel = 1,97 dengan demikian  $t_{hitung} (16,82) > t_{tabel} (1,97)$  artinya koefisien korelasi antara kecerdasan naturalis (X) dengan perilaku tanggung jawab lingkungan (Y) signifikan.

*Lampiran 20***Hasil Wawancara**

**Nama Informan** : Dra. Baety Suharti  
**Kode Informan** : WKS  
**Tempat** : Ruang Wakil Kepala Sekolah (Wakasek Kurikulum)  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Kecerdasan naturalis itu berarti seperti iq gitu ya? Berarti alat ukurnya sudah ada ya? Alat ukur itu kan berarti akan mengukur potensi anak yang berhubungan dengan alam. Nah itu yang tinggi nilainya kecerdasan naturalisnya ternyata tanggung jawab lingkungannya juga tinggi. Itu pasti ya, karena kalau anak punya kecerdasan naturalis yang tinggi berarti anak paham dengan alam, jadi dia mungkin mengetahui manfaat lingkungan, manfaat kalau dia ngelakuin tanggung jawab, dan kalau dia tidak tanggung jawab sama lingkungan. Anak yang punya itu akan dibimbing oleh kecerdasan naturalisnya untuk melakukan apa yang sudah seharusnya dilakukan yaitu tanggung jawab terhadap lingkungan. Jadi tingkah lakunya akan pasti nyambung dengan kecerdasannya. Kayaknya bahkan kalau ngga punya kecerdasan itu kayaknya ngga mungkin juga ya anak bisa bertanggung jawab, bisa melakukan hal yang bagus dengan lingkungan itu kan karena kebanyakan orang itu melakukan hal yang buruk kepada lingkungan karena dia ngga tahu atau mungkin kecerdasan naturalisnya rendah, tapi ada juga sih yang cerdas dan tahu tapi males. Mungkin kebetulan ini ngga ada yang males kali ya? Jadi yang cerdas melakukan gitu, jadi ngga ada tuh yang males gitu karena memang dari sekolah juga di apa ya digalakkan, jadi hal-hal yang berhubungan dengan lingkungan itu ada programnya dan ada guru yang mendapat tugas tambahan di bidang itu. Karena kita ini kan sekolah adiwiyata udah tingkat nasional dan kita menjadi contoh sekolah sehat ya, jadi mestinya itu ada lah imbasnya ke anak-anak karena yang kita kelola juga kan anak-anak ketika menjadi sekolah sehat itu anak-anak yang digerakkan selain guru-gurunya, ketika kita mendapatkan adiwiyata sebelumnya yang digerakkan otomatis yang paling dominan anak-anak, dari sana pasti ada tuh efeknya ke anak-anak itu sendiri yang punya pengalaman.



**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktor yang mempengaruhi yaitu pola asuh di keluarga lalu teman-temannya jadi kalau teman-temannya mempunyai perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan maka anak itu akan mengikuti temannya. Lalu di sekolah guru-gurunya itu selalu membimbing siswanya untuk ikut bersih-bersih, daur ulang yang melibatkan siswa bahkan ada jumat bersih, ada juga di MAN 2 itu kepala taman artinya kelompok pecinta alam dan tanaman yang mengajak teman-temannya untuk peduli sama lingkungan. Yang terakhir ada informasi karena zaman sekarang itu mendapat informasi seperti mengenai lingkungan itu kan mudah diakses, mudah di dapat anak-anak baik lewat medsos atau yang lain, informasi itu pasti pengaruhnya banyak ke anak-anak karena hampir berapa persen sebagian besar waktunya sekarang ini anak-anak dihabiskan dengan hp jadi sangat berpengaruh kepada perilakunya dalam bertanggung jawab sama lingkungan.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Yani Maryani, S.Pd  
**Kode Informan** : GB 1  
**Tempat** : Ruang Tamu MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Karena kan kecerdasan naturalis itu bawaan ya jadi anak yang punya kecerdasan naturalis yang baik itu anaknya akan paham alam ya misal hewandan tumbuhan karena dia paham dan bahkan menyukai alam jadi mungkin perilaku tanggung jawab lingkungannya juga akan ikut. Kecerdasan naturalis juga disa dibentuk dari kecil kayak orang tua itu menyukai alam dan mendidik anaknya seperti itu nah otomatis anaknya pasti punya perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik yah dan juga anak nanti terbawa sampai besar begitu juga sebaliknya, misalnya ya gini kan dia ngga akan buang sampah sembarangan karena emang udah terbentuk kebiasaan dari kecil walaupun ngga ada tempat sampah misalnya dia bakal bawa sampah itu sampai nemuin tempat sampah.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Mungkin lingkungan tempat dia tinggal sekarang ya? Misal di sekolah yang sedang membimbing untuk menjaga kebersihan seperti buang sampah pada tempatnya, jadi dia akan ikut beradaptasi untuk menyamai perilaku yang ada di lingkungannya dengan cara oiya disini ternyata bersih, saya juga harus bersih tapi kalau misalnya di lingkungannya oh ternyata teman saya disini juga buang sampah ya saya ikutin aja. Lalu pada waktu kelas X juga pada materi pencemaran selalu diingatkan oleh guru supaya murid tetap bertanggung jawab terhadap lingkungan terus disini kana da kepala taman itu salah satunya kegiatannya mengingatkan tentang kebersihan kelas, penanggulangan sampah gitu-gitu.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Ida Nursanti, S.Pd  
**Kode Informan** : GB 2  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Karena kalau yang namanya kecerdasan naturalis kan artinya anak punya karakter ya? Yang namanya karakter otomatis sudah tercermin dari kebiasaan sama tingkah lakunya. Jadi memang berhubungan erat antara kecerdasan dan perilaku seperti kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab lingkungan

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Pola asuh di rumah, jadi kalo di rumah sudah terbiasakan contoh kecil aja buang sampah pada tempatnya otomatis dimanapun dia berada kalau dia ibaratnya membawa sampah ataupun punya sampah dia akan membuang di tempatnya karena emang udah pola asuh di rumah sudah dibiasakan sampah itu dibuang pada tempatnya. Lalu disiplin dari sekolah juga untuk menerapkan aturan missal menjaga kebersihan lingkungan dan aturan tersebut ditegakkan ada reward dan ada hukuman misalnya reward untuk kelas terbersih dan hukuman untuk kelasnya yang terkotor. Pada praktikum biologi juga begitu anak datang ke lab dalam keadaan bersih labnya maka dia juga harus meninggalkan lab dalam keadaan bersih disitu kita mengingatkan jadi akhirnya karena sering diingatkan InsyaAllah sudah menjadi budaya mereka.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Sugihartini, S.Pd  
**Kode Informan** : GB 3  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Mungkin karena sebenarnya kecerdasan naturalis kan bawaan dari rumah, anak yang dididik untuk memahami dan peduli dengan alam otomatis kecerdasan naturalisnya bagus dan karena dia memahami alam dan sebagainya jadi anak pasti melakukan apa yang baik-baik yang seharusnya ia lakukan ke alam, misalnya orangtua yang biasa bersih jadi terbawa jadi ke anak juga terus kalau misalnya di lingkungannya kotor dia bakal membersihkannya karena ada rasa tidak enak.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Dari keluarga, keluarga ngedidik anak untuk berperilaku yang tanggung jawab dengan lingkungan otomatis ketika dewasa anak akan mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik, lalu mengikuti eskul misalnya ikut eskul KIR, pecinta alam, pramuka nah mereka juga kan biasa dapat ilmu tentang alam. Kemudian informasi di biologi misal mereka belajar tentang virus atau decomposer nah itu mereka dikasih tau ada penyakit yang disebabkan oleh virus dan bagaimana cara mencegahnya akhirnya mereka juga teoritisnya terbawa dikeshariannya untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Syaradella Nurmuthasya  
**Kode Informan** : S1  
**Tempat** : Perpustakaan MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Karena kalau kita udah punya kecerdasan naturalis atau pengetahuan tentang alam, dan kondisi lingkungan gimana lingkungan itu sendiri kayak timbul dari diri sendiri aja gitu kalau kita harus tanggung jawab lingkungan sekitar kita.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktornya mungkin lingkungan sih, contohnya kita melihat kondisi di lingkungan banyak orang yang tidak bertanggung jawab sama lingkungan akibatnya bisa jadi nimbulin rasa tanggung jawab ke lingkungan.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Fitri Nur Destiyana  
**Kode Informan** : S2  
**Tempat** : Perpustakaan MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Mungkin kecerdasan naturalis itu sendiri kan dipengaruhi sama ilmu yang udah kita dapat kayak ilmu dari pelajaran agama hadits-hadist, dari biologi. Nah kita pasti kita juga tahu bahwa harus punya perilaku tanggung jawab sama lingkungan kita.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktor karena adanya aturan seperti aturan buang sampah pada tempatnya yang dipisah antara organik dan anorganik jadi ya itu memudahkan kita buat bertanggung jawab ke lingkungan menurut saya.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Nabila Rizka Wijaya  
**Kode Informan** : S3  
**Tempat** : Perpustakaan MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Kan karena kecerdasan naturalis itu tentang kepekaan kita ke alam, nah berarti kita kan paham perilaku yang harusnya kita punya buat alam itu sendiri seperti perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Didikan orangtua dan guru, kalau kita melanggar atau ngga tanggung jawab sama lingkungan maka akan ditegur ortu atau guru dan bisa kaya ditegur gitu jadi malu dan nimbulin efek jera.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Siti Nur Rahmah  
**Kode Informan** : S4  
**Tempat** : Perpustakaan MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Itu berhubungan erat karena kalau misalnya kita udah tahu dan paham tentang alam ya jadi pasti reflek aja gitu ngelakuin ke alam itu sendiri kayak tanggung jawab sama alam.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktor internal kayak kita butuh lingkungan yang bersih dan nyaman itu kan bisa didapat kalau kita tanggung jawab ke lingkungan seperti buang sampah pada tempatnya.



### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Putri Pitroturohma  
**Kode Informan** : S5  
**Tempat** : Perpustakaan MAN 2 Bogor  
**Tanggal** : 12 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Karena berarti kita sadar ya misalnya kalau kita ngga menjaga lingkungan itu kita sadar pasti akan membahayakan diri kita jadi muncul sendiri perilaku yang baik yang harus kita berikan ke lingkungan contohnya kita sadar kalau kita buang sampah sembarangan maka bisa banjir, jadi kita susah mau apa-apa jadi kita juga sadar kalau kita ngga boleh buang sampah sembarangan gitu.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktor luar contohnya kita kalau di sekolah buang sampah sembarangan pasti ditegur guru dan mau ngga mau pasti buang sampah pada tempatnya.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Muhamad Alfin Ramadhan

**Kode Informan** : S6

**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor

**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Karena kecerdasan naturalis itu kan tentang kemampuan atau kecakapan kita untuk memahami alam berhubungan kuat dengan perilaku tanggung jawab lingkungan karena kalau kita udah tau dan memahami alam pasti kita juga akan ahu sikap dan perilaku yang akan kita lakukan ke alam itu.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Pertama sih yang faktor penyebabnya yaitu kesadaran diri sendiri sih tentang lingkungan itu nah selain itu juga bisa dari entah itu ilmu tentang hadist , AlQuran ilmu agama lah karena pasti anak patuh terhadap ajaran agamanya. Itu sih menurut saya mah

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Viesah P. A  
**Kode Informan** : S7  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Kecerdasan naturalis itu kan dia memahami tentang alam apa yang ada di alam, kenapa berhubungan dengan perilaku tanggung jawab lingkungan karena dia udah memahami gimana cara untuk menjaga alam jadi dia udah tahu cara merawat alam kaya hewan dan tumbuhan yang ada di sekitarnya.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Kalau menurut saya faktor lainnya biasanya semacam kayak pengetahuan yang di dapat dari guru, orangtua, dan teman yang biasa mengingatkan untuk menjaga alam, peduli sama tanggung jawab terhadap alam dan sebagainya

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Tazkia Amalia  
**Kode Informan** : S8  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Jadi gini menurut saya tuh semakin besar kesini kan kecerdasan naturalis itu akan bertambah kaya memahami alam, mengenal alam lewat ilmu-ilmu yang telah diberi jadi otomatis kita karena sudah paham dan kenal dengan alam dan sudah peduli dengan alam jadi kita sadar kalau kita harus tanggung jawab sama lingkungan itu sendiri.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Karena usia sih waktu kecil kan kita belum mengerti mengenai tanggung jawab tapi kan semakin besar kita semakin mengerti bahwa kita harus punya perilaku tanggung jawab lingkungan, kita juga sadar kalau dikasih tanggung jawab harus tanggung jawab.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Arini Sabila N.  
**Kode Informan** : S9  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Dengan kita punya kecerdasan naturalis itu kan kita memahami dan tertarik, peduli dengan alam jadi kita juga punya naluri harus bertanggung jawab terhadap alam, misalnya lingkungan bersih juga buat kenyamanan kita jadi ya pasti kita bakal punya tanggung jawab ke lingkungan itu.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Faktor luar seperti kalau kita diajak gotong royong lama-lama akan membentuk perilaku kita yang bertanggung jawab ke lingkungan.

### Hasil Wawancara

**Nama Informan** : Abdillah  
**Kode Informan** : S10  
**Tempat** : Ruang Guru MAN 1 Bogor  
**Tanggal** : 16 Agustus 2019

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

**Jawab** : Menurut saya kecerdasan naturalis itu ditanam sejak kecil misal dari orangtua kita diajarkan sebanyak hal tentang alam, cara merawatnya dan lain-lain jadi kita paham lalu karena dari kecil maka ilmu yang telah didapat bisa diraktekkan dan terbiasa terbawa sampai dewasa seperti harus bertanggung jawab sama lingkungan sekitar.

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan selain kecerdasan naturalis?**

**Jawab** : Menurut saya mungkin faktor lain misalnya didikan orangtua, pendidikan di sekolah dan lingkungan tempat tinggal.

## Lampiran 21

## Format Reduksi Data dan Analisis Data

## Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?

Pertanyaan	Jawaban Informan						
	WKS	GB 1	GB 2	GB 3	S1	S2	S3
Sub Fokus 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi memahami keadaan alam seperti mengetahui manfaat lingkungan dan dampak yang ditimbulkan jika merusak lingkungan</li> <li>• Kecerdasan naturalis yang ditandai dengan memahami alam akan membimbing siswa untuk melakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami dan tertarik pada alam.</li> <li>• Perilaku tanggung jawab terhadap lingkungan akan mengikuti kecerdasan naturalis siswa.</li> <li>• Kecerdasan naturalis dapat terbentuk dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dengan kecerdasan naturalis berarti memiliki karakter yang otomatis akan tercermin dari kebiasaan serta perilakunya sehingga ada hubungan erat antara kecerdasan dengan perilaku seperti kecerdasan naturalis dengan perilaku tanggung jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecerdasan naturalis merupakan bawaan dari rumah</li> <li>• Anak yang dididik untuk mencintai dan memahami alam akan memiliki kecerdasan naturalis yang tinggi sehingga ia akan melakukan apa yang seharusnya dilakukan kepada alam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila siswa mempunyai kecerdasan naturalis yang baik maka perilaku tanggung jawab lingkungannya akan timbul dengan sendirinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecerdasan naturalis dipengaruhi oleh ilmu yang telah didapat seperti pada pelajaran ipa dan agama yang akan membuat siswa mengetahui bahwa ia harus mempunyai perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecerdasan naturalis merupakan kepekaan siswa terhadap alam yang akan membuat siswa paham perilaku apa yang seharusnya ia punya untuk alam seperti perilaku tanggung jawab lingkungan</li> </ul>

	apa yang seharusnya dilakukan seperti bertanggung jawab terhadap lingkungan	pendidikan dari orang tua yang akhirnya berpengaruh pada perilaku tanggung jawab lingkungan siswa. • Perilaku tanggung jawab lingkungan akan terbawa sampai dewasa.	lingkungan				
--	---	--	------------	--	--	--	--



### Format Reduksi Data dan Analisis Data

**Sub Fokus 1 : Jelaskan mengapa kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan?**

Pertanyaan	Jawaban Informan						
	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
<b>Sub Fokus 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perilaku tanggung jawab lingkungan akan refleksi dilakukan siswa jika ia mengetahui dan memahami alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perilaku tanggung jawab lingkungan muncul jika siswa sadar mengenai dampak yang akan ditimbulkan dari kerusakan lingkungan yang diperoleh dari kecerdasan naturalisnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jika siswa dengan kecerdasan naturalis yang tinggi sudah mengetahui dan memahami alam maka ia akan mengetahui sikap dan perilaku yang akan dilakukan terhadap alam tersebut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami bagaimana cara menjaga alam sehingga ia mengetahui cara merawat alam seperti hewan dan tumbuhan yang ada di sekitarnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kecerdasan naturalis seperti memahami alam dan mengenal alam akan bertambah melalui ilmu-ilmu yang telah didapat sehingga siswa tersebut dapat memahami dan mengenali alam serta sudah peduli dengan alam yang akan membuatnya sadar bahwa ia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis yang tinggi akan memahami, tertarik serta peduli dengan alam sehingga mempunyai naluri untuk bertanggung jawab terhadap alam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kecerdasan naturalis itu tertanam sejak kecil sehingga siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan memahami alam dan ilmu yang telah didapat akan dipraktikkan hingga dewasa seperti bertanggung jawab terhadap lingkungan</li> </ul>

					harus bertanggung jawab terhadap alam itu sendiri.		
<b>Kesimpulan</b>	<p>Kecerdasan naturalis berhubungan tinggi dengan perilaku tanggung jawab lingkungan karena siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis berarti memahami keadaan alam seperti mengetahui kondisi lingkungan sekitar, termasuk hewan dan tumbuhan, mengetahui dampak yang akan ditimbulkan apabila lingkungan rusak, menyukai alam, peka dengan keadaan alam, serta peduli terhadap lingkungan. Hal itu membuat siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis mengetahui apa yang seharusnya dilakukan terhadap alam, karena paham konsekuensinya jika tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kecerdasan naturalis akan membimbing siswa untuk mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang mempunyai kecerdasan naturalis akan mempunyai naluri, kesadaran dan reflek untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kecerdasan naturalis dapat terbentuk karena pendidikan dari orang tua atau guru yang mengajarkan anak untuk mencintai alam. Kecerdasan naturalis dapat meningkat seiring bertambahnya usia, karena kecerdasan naturalis didapat dari ilmu-ilmu yang telah dipelajari oleh siswa, sehingga siswa tersebut memahami keadaan alam. Hal itu dapat menjadi karakter yang tercermin dari kebiasaan dan perilaku untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.</p>						

**Format Reduksi Data dan Analisis Data**

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan?**

Pertanyaan	Jawaban Informan						
	WKS	GB 1	GB 2	GB 3	S1	S2	S3
<b>Sub Fokus 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pola asuh di keluarga, pertemanan, lingkungan sekolah, dan informasi.</li> <li>• Jika teman-teman siswa mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan maka perilaku siswa untuk bertanggung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan sekolah dan informasi</li> <li>• Apabila sekolah membimbing atau menggalakkan siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti menjaga kebersihan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pola asuh dan lingkungan sekolah</li> <li>• Jika siswa dibiasakan untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dari kecil maka perilaku tersebut akan menjadi kebiasaan dan terbawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah keluarga, lingkungan, dan informasi.</li> <li>• Keluarga yang mendidik anak untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan</li> <li>• Jika siswa mengetahui banyak orang yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan maka akan muncul rasa tanggung jawab terhadap lingkungan di dalam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah adanya aturan</li> <li>• Aturan memudahkan siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pendidikan dari orang tua dan guru</li> <li>• Siswa yang melanggar atau tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan ditegur oleh orang tua atau guru yang menimbulkan rasa malu dan</li> </ul>

	<p>jawab terhadap lingkungan akan mengikuti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lingkungan sekolah dimana para guru membimbing siswa untuk senantiasa bertanggung jawab terhadap lingkungan seperti dilibatkan dalam kegiatan bersih-bersih, daur ulang serta membentuk komunitas pencinta alam dan tanaman akan mempengaruhi perilaku tanggung</li> </ul>	<p>maka siswa akan beradaptasi untuk menyamakan perilaku yang ada di lingkungannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengingatkan murid untuk senantiasa bertanggung jawab terhadap lingkungan melalui materi pelajaran seperti biologi akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab siswa terhadap lingkungan.</li> </ul>	<p>sampai dewasa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekolah yang menerapkan aturan kepada siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan dan menegakkannya dengan cara memberi reward ataupun hukuman akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa.</li> </ul>	<p>lingkungan anak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan ekstrakurikuler seperti KIR, Pramuka, dan Pecinta Alam akan mengajarkan dan memberikan ilmu tentang alam maka akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa yang mengikuti kegiatan tersebut.</li> <li>• Informasi yang didapat oleh siswa terutama dari pelajaran Biologi akan membuat siswa paham</li> </ul>	dirinya		<p>efek jera sehingga akan memperbaiki perilakunya untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.</p>
--	--	--	---	---	---------	--	---

	<p>jawab lingkungan siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah nya mengakses informasi termasuk informasi tentang alam melalui media sosial akan berpengaruh kepada perilaku tanggung jawab lingkungan siswa karena pada zaman sekarang, siswa lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain media sosial lewat ponselnya</li> </ul>			<p>teori dan teori tersebut akan terbawa pada keseharian siswa yang akan membuat siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

**Format Reduksi Data dan Analisis Data**

**Sub Fokus 2 : Faktor apa saja yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan?**

Pertanyaan	Jawaban Informan						
	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
<b>Sub Fokus 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah diri sendiri</li> <li>• Kebutuhan akan lingkungan yang nyaman dapat didapat apabila siswa mempunyai perilaku tanggung jawab lingkungan sehingga kebutuhan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pendidikan dari guru</li> <li>• Siswa yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mendapat teguran guru yang menimbulkan rasa malu sehingga mempengaruhi perilaku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah ilmu agama</li> <li>• Siswa yang paham dengan ilmu agama akan menaati ajaran agama yang pasti terdapat ajaran untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan</li> <li>• Lingkungan baik itu guru, orangtua, dan teman akan mempengaruhi perilaku siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah usia</li> <li>• Seiring bertambahnya usia, siswa akan sadar dan mengerti bahwa ia mempunyai tanggung jawab seperti tanggung jawab terhadap lingkungan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah lingkungan</li> <li>• Lingkungan dimana siswa diajak untuk menjaga kebersihan lingkungan akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa yang diajak tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faktor atau penyebab yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan adalah pendidikan dari orang tua dan lingkungan tempat tinggal</li> </ul>

	tersebut akan mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan siswa.	tanggung jawab lingkungan siswa tersebut.					
<b>Kesimpulan</b>	<p>Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku tanggung jawab lingkungan diantaranya keluarga, lingkungan sekolah, pertemanan, informasi, kebijakan, dan diri sendiri. Siswa yang dididik untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan sejak kecil, maka akan tumbuh menjadi orang dengan perilaku tanggung jawab lingkungan yang baik karena telah terbiasa. Guru yang membimbing siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan, akan menjadikan siswa bertanggung jawab terhadap lingkungan. Kegiatan sekolah seperti ekstrakurikuler pecinta alam, pramuka, dan Kelompok Ilmiah Remaja (KIR) berpengaruh terhadap perilaku siswa untuk bertanggung jawab terhadap lingkungan. Perilaku siswa yang memiliki teman yang bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mengikuti perilaku temannya. Hal tersebut berlaku juga dengan lingkungan tempat tinggal, siswa akan terbiasa melakukan hal-hal yang bertanggung jawab terhadap lingkungan, apabila sering dilibatkan untuk melakukan kegiatan tersebut di lingkungan tempat tinggalnya. Siswa bisa mendapatkan informasi tentang lingkungan melalui pelajaran di sekolah seperti Biologi dan Agama serta melalui media sosial. Guru dapat mengingatkan dan membimbing siswa tentang pentingnya tanggung jawab terhadap lingkungan melalui pelajaran di sekolah, sehingga siswa memiliki pengetahuan mengenai tanggung jawab lingkungan. Siswa lebih sering mencari informasi melalui media sosial di ponsel, sehingga informasi yang didapatkan berpengaruh terhadap perilaku tanggung jawab lingkungan. Siswa yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan akan mendapat teguran dan hukuman yang menimbulkan efek jera, sehingga siswa tersebut akan lebih bertanggung jawab terhadap lingkungan. Siswa membutuhkan lingkungan yang nyaman. Lingkungan yang nyaman bisa didapatkan apabila dirinya bertanggung jawab terhadap lingkungan.</p>						

