

**HUBUNGAN *SELF-DISCIPLINE* DENGAN HASIL BELAJAR IPA
KELAS IX DI SMPN JAKARTA**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi persyaratan
guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



HOERUNINSYAH SETIABUDI

3415136415








**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2017

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

HUBUNGAN *SELF-DISCIPLINE* DENGAN HASIL BELAJAR IPA
KELAS IX DI SMPN JAKARTA

Nama : Hoeruninsyah Setiabudi
No. Reg : 3415136415

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si</u> NIP. 19671218 199303 1 005		28/8-2017
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 19640511 198903 2 001		24/8-2017
Ketua	: <u>Dr. Diana Vivanti S., M.Si</u> NIP. 19670129 199803 2 002		23/8-2017
Sekretaris / Penguji I	: <u>Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si</u> NIP. 19700206 199803 2 001		23/8-2017
Anggota Pembimbing I	: <u>Dr. Ratna Komala, M.Si</u> NIP. 19640815 198903 2 002		23/8-2017
Pembimbing II	: <u>Erna Heryanti, SHut, M.Si</u> NIP. 19710302 200604 2 001		1/8-2017
Penguji II	: <u>Dra. Ratna Dewi W., M.Si</u> NIP. 19610405 198602 2 001		1/8-2017

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 31 Juli 2017

KATA PENGANTAR

Penulis memanjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Hubungan *Self-Discipline* dengan Hasil Belajar IPA Kelas IX di SMPN Jakarta”.

Skripsi ini disusun dalam rangka guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta.

Dalam kesempatan yang baik ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ratna Komala, M.Si dan Almh. Dra. Ernawati, M.Si selaku dosen pembimbing I atas segala saran dan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Erna Heryanti, SHut, M.Si selaku dosen pembimbing II atas segala saran dan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed selaku dosen pembimbing akademik atas bimbingan dan motivasinya kepada penulis.
4. Dr. Diana Vivanti S., M.Si selaku kepala program studi pendidikan biologi atas segala *reminder* dan motivasinya kepada penulis.

5. Drs. Suherman, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMPN 216 Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk meneliti di SMPN 216 Jakarta.
6. Mu'alim, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA, guru-guru serta staf SMPN 216 Jakarta yang telah memberikan informasi dan data yang penulis butuhkan dalam penyusunan skripsi.
7. Kedua orang tua saya yaitu Rahmat Setiabudi, SH. dan Rani Sofiati serta adik saya Azmi Setiabudi yang tiada hentinya memberikan doa, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
8. Teman-teman PBB 2013 dan teman-teman seangkatan program studi Biologi (baik pendidikan maupun murni), teman-teman, kakak-kakak, dan adik-adik dari Kelompok Studi Primata (KSP) serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya skripsi ini tentunya tidak luput dari kekurangan-kekurangan serta kekeliruan-kekeliruan, oleh karena demikian saran-saran yang bersifat membangun dan konstruktif sangat penulis harapkan. Penulis berharap dan berdoa bahwasanya skripsi ini sesuai dengan maksud dan tujuannya, serta dapat bermanfaat sedikit banyak bagi penulis khususnya, juga bagi yang membaca umumnya.

Jakarta, Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PENELITIAN DAN	
HIPOTESIS PENELITIAN	6
A. Kajian Pustaka	6
1. Disiplin	6
2. <i>Self-Discipline</i>	8
3. Hasil Belajar IPA	14
4. Mata Pelajaran IPA Kelas IX Semester II.....	17

	Halaman
5. <i>Self-Discipline</i> dengan Hasil Belajar	33
B. Kerangka Berpikir	35
C. Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Tujuan Operasional Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Metode Penelitian	37
D. Desain Penelitian	37
E. Populasi dan Sampling	38
F. Teknik Pengumpulan Data	38
G. Instrumen Penelitian	39
1. Variabel <i>Self-Discipline</i>	39
a. Definisi Konseptual	39
b. Definisi Operasional	39
c. Kisi-Kisi Instrumen <i>Self-Discipline</i>	40
d. Validasi dan Reliabilitas	41
2. Variabel Hasil Belajar IPA	41
a. Definisi Konseptual	41
b. Definisi Operasional	42
c. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar IPA	43
d. Validasi dan Reliabilitas	43
3. Prosedur Penelitian	45
4. Hipotesis Statistik	45
5. Teknik Analisis Data	46

	Halaman
a. Uji Prasyarat Analisis Data.....	46
b. Uji Hipotesis	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Hasil Penelitian	48
1. <i>Self-Discipline</i> Peserta Didik	48
2. Hasil Belajar IPA Peserta Didik	50
3. Uji Prasyarat Analisis Data.....	53
a. Uji Normalitas.....	53
b. Uji Homogenitas.....	54
4. Uji Hipotesis	55
a. Uji Regresi Linier.....	56
b. Uji Korelasi Pearson Product Moment	57
c. Uji Koefisien Determinasi Korelasi	58
B. Pembahasan.....	58
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	65
A. Kesimpulan	65
B. Implikasi.....	65
C. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	71
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hubungan Komponen Hasil Belajar	15
2. Arah Kutub Magnet setelah Dialiri Arus Listrik	18
3. Pola Gaya Magnet pada Medan Magnet	19
4. Persilangan Dihybrid	24
5. Simbol Bahan Plastik	30
6. Skema Desain Penelitian	37
7. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai <i>Self-Discipline</i> Peserta Didik	48
8. Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Penilaian <i>Self-Discipline</i>	49
9. Diagram Batang Persentase Nilai pada Dimensi <i>Self-Discipline</i>	50
10. Histogram Nilai Hasil Belajar IPA	51
11. Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Penilaian Hasil Belajar IPA	51
12. Diagram Batang Persentase Nilai pada Dimensi Hasil Belajar IPA	53
13. Grafik Model Regresi Linier Nilai <i>Self-Discipline</i> dengan Nilai Rata-Rata Hasil Belajar IPA Peserta Didik	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kisi-Kisi Instrumen <i>Self-Discipline</i>	40
2. Kriteria Interpretasi Nilai <i>Self-Discipline</i>	40
3. Klasifikasi Reliabilitas Soal <i>Self-Discipline</i>	41
4. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar IPA	43
5. Kriteria Interpretasi Nilai Hasil Belajar IPA	43
6. Klasifikasi Reliabilitas Soal Hasil Belajar IPA.....	44
7. Interpretasi Koefisien Korelasi r	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Perhitungan Jumlah Sampel.....	71
2. Kuesioner <i>Self-Discipline</i>	72
3. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA Kelas IX Semester II.....	79
4. Tes Hasil Belajar IPA Kelas IX Semester II.....	86
5. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar IPA.....	97
6. Validitas Instrumen <i>Self-Discipline</i> dan Hasil Belajar IPA	99
7. Reliabilitas Instrumen <i>Self-Discipline</i> dan Hasil Belajar IPA	105
8. Data Nilai dan Kriteria Interpretasi Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Hasil Belajar IPA	109
9. Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik.....	113
10. Skor Setiap Dimensi <i>Self-Discipline</i>	115
11. Skor Setiap Dimensi Hasil Belajar IPA.....	116
12. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Nilai Hasil Belajar IPA	118
13. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik.....	120
14. Uji Homogenitas Bartlett Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik.....	127
15. Uji Regresi dan Linieritas Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik.....	134
16. Uji Analisis Korelasi <i>Pearson Product Moment</i> Nilai <i>Self-Discipline</i> dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik.....	138

	Halaman
17. Koefisien Determinasi Korelasi <i>Self-Discipline</i> dan Hasil Belajar IPA	142
18. Surat Izin Penelitian	143
19. Surat Keterangan Penelitian	144

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu hal yang tercantum dalam RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional) yaitu meningkatnya IPM (Indeks Pembangunan Manusia). IPM terdiri dari pendidikan, kesehatan, dan ekonomi masyarakat. Dari salah satu IPM, peneliti lebih menyoroti pendidikan karena pendidikan menjadi suatu wadah kegiatan belajar dan proses pembelajaran bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi diri.

Keberhasilan dari kegiatan belajar dan proses pembelajaran terlihat dari hasil belajar, kemampuan peserta didik yang diperoleh dari perubahan diri yang mencakup pola pikir, sikap, dan keterampilan (Wahidmurni, *et al.*, 2010). Hasil belajar berupa skor atau nilai yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Skor atau nilai memperlihatkan sampai sejauh mana peserta didik paham materi pelajaran tersebut (Dimiyati & Mudjiono, 2009).

IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Mata pelajaran IPA SMP memiliki tujuan yang salah satunya adalah mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Mundilarto & Edi, 2009). Materi IPA kelas IX

mempunyai materi yang lebih mendalam dari materi IPA pada kelas VII dan VIII.

Hasil belajar IPA peserta didik beragam, hal ini dikarenakan hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah disiplin (Luedekke, 2003). Disiplin adalah penggunaan seperangkat cara untuk mengatur, mengontrol, dan membenarkan suatu pola pikir maupun sikap peserta didik ke arah yang lebih baik (Bear, 2010). Disiplin juga mempunyai pengertian proses pelatihan pikiran dan karakter yang meningkatkan kemampuan akan kendali diri, menumbuhkan ketaatan dan ketertiban pada suatu nilai maupun peraturan tertentu (Harefa, 2010). Dalam hal ini, disiplin akan membuat peserta didik mempunyai pola pikir dan perilaku tertib dalam proses kegiatan belajar yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar.

Disiplin terdiri dari dua bagian yang saling berhubungan satu sama lain, dua bagian tersebut adalah *self-discipline* dan *social discipline* (Fairchild, 1977). *Self-discipline* adalah kesadaran, kendali, dan regulasi diri dalam menjalankan rencana dan peraturan yang telah dibuat oleh diri sendiri. *Social discipline* memiliki arti menaati peraturan-peraturan di lingkungan sosial tempat individu tersebut, contoh yang berkaitan dalam hal ini adalah disiplin di sekolah yang merupakan bagian dari aturan sekolah, biasa dikenal dengan disiplin sekolah (Gorski, 2003). Disiplin sekolah akan membuat peserta didik menaati peraturan tertentu, seperti datang tepat waktu, pengerjaan tugas, kebersihan lingkungan, dan lain-

lain yang akan membuat lingkungan belajar kondusif dan diri peserta didik tertib dalam proses kegiatan belajar

Self-discipline yang berbasis kemampuan otak mempertimbangkan pengetahuan yang telah didapat dengan perencanaan kegiatan dan peraturan yang dibuat untuk kegiatan belajar (Jensen, 2008). *Self-discipline* sebagai pendorong internal peserta didik memiliki efek lebih kuat dan lebih bertahan dalam jangka waktu yang lama dari *social discipline* sehingga akan lebih berpengaruh dalam proses kegiatan belajar peserta didik. Hal ini dapat terlihat dari penelitian yang dilakukan Gong dan kawan-kawan di Amerika pada tahun 2009 tentang “*Does Self-Discipline impact students knowledge and learning?*” menunjukkan peserta didik yang memiliki *self-discipline* yang tinggi memiliki pengetahuan yang tinggi, dan membuat peserta didik cenderung lebih berhati-hati dalam bertindak. Penelitian lainnya yaitu, “*The Role of Self-discipline in Predicting Achievement for 10th grade*” oleh Zhao dan Kuo di China pada tahun 2015 menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki *self-discipline* yang tinggi yang mendapatkan skor hasil belajar yang tinggi dan peserta didik yang memiliki skor hasil belajar yang tinggi juga memiliki *self-discipline* tinggi.

Hasil belajar IPA peserta didik kelas IX di SMPN 216 Jakarta mempunyai hasil yang beragam umumnya belum maksimal. Salah satu penyebabnya adalah disiplin (*self-discipline* dan *social discipline*) peserta didik (Thoha & Dwi, 2016), beberapa peserta didik terlihat masih ada yang

belum menjalankan *self-discipline* yang berkaitan dengan kegiatan belajar, seperti tidak membuat rencana kegiatan belajar, tidak memperhatikan guru saat guru menerangkan, mengumpulkan tugas tidak tepat waktu, dan sebagainya, sehingga peneliti melakukan penelitian *self-discipline* yang ada pada peserta didik dan meneliti hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar mata pelajaran IPA kelas IX.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Apa saja faktor yang mempengaruhi hasil belajar IPA?
- 2) Apakah peserta didik mempunyai *self-discipline* sebagai pendorong internal dalam proses kegiatan belajar IPA kelas IX?
- 3) Apakah *self-discipline* memiliki hubungan dengan hasil belajar IPA peserta didik kelas IX?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, masalah penelitian dibatasi pada hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik kelas IX SMP pada mata pelajaran IPA.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah maka dirumuskan permasalahan: apakah terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX di SMPN 216 Jakarta.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX diharapkan dapat bermanfaat sebagai rujukan untuk bahan penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Disiplin

Bear (2010) berpendapat bahwa disiplin memiliki dua pengertian. Pengertian pertama disiplin adalah seperangkat cara yang digunakan untuk mengatur, mengontrol, dan membenarkan suatu pola pikir maupun sikap peserta didik ke arah yang lebih baik. Pengertian kedua dari disiplin lebih mengarah pada *self-discipline* peserta didik. Hurlock menyatakan disiplin dapat diartikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk melatih individu dalam hal mengendalikan diri mengenai apa yang boleh dilakukan atau tidak boleh dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada di lingkungan sosial individu tersebut berada (Meitavani, 2008).

Disiplin adalah kesadaran untuk melakukan sesuatu pekerjaan dengan tertib, teratur, dan penuh rasa tanggung jawab sesuai dengan peraturan yang berlaku (Asy, 2000). Atmosudirjo mengungkapkan disiplin mempunyai pengertian patuh pada peraturan yang dilakukan melalui pertimbangan rasional (Atmodiwirjo, 2000). Sehingga bila disimpulkan, disiplin adalah suatu cara, latihan kesadaran, pola pikir dan perilaku individu untuk mematuhi dan menaati peraturan yang ada.

Disiplin terbagi menjadi dua bagian yaitu *self-discipline* dan *social discipline* (Fairchild, 1977), keduanya saling berhubungan satu sama lain (Samuel, 2015). *Self-discipline* memiliki pengertian kesadaran, kendali, dan regulasi diri dalam menjalankan rencana dan peraturan yang telah dibuat oleh diri sendiri, sedangkan *social discipline* adalah menaati peraturan yang ada di lingkungan sosial tempat individu tersebut (Gorski, 2003).

Macam-macam disiplin berdasarkan peraturan di lingkungan tempat individu berada, seperti: disiplin di rumah (disiplin rumah, menaati peraturan yang ada di rumah), disiplin di sekolah (disiplin sekolah, menaati peraturan yang ada di sekolah), disiplin di kantor (disiplin kantor, menaati peraturan yang ada di kantor) (Poerwopoespito, 2010), dan sebagainya, Umumnya disiplin ini dimasukkan ke dalam *social discipline* karena menaati peraturan yang ada di lingkungan sosial. Dengan kata lain peraturan yang ada, berasal dari lingkungan individu tersebut (peraturan eksternal) (Suryohadiprojo, 1987) .

Macam-macam disiplin berdasarkan kegiatan yang direncanakan dan dilakukan, seperti: disiplin dalam belajar (disiplin belajar) (Prashnig, 2007), disiplin dalam beribadah (disiplin beribadah) (Solikhin, 2008), disiplin dalam berkendara (disiplin berkendara), disiplin dalam menjaga lingkungan (disiplin menjaga lingkungan), dan sebagainya. Umumnya disiplin ini dimasukkan ke dalam *self-discipline* karena dalam mengerjakannya berlandaskan pada kesadaran, kendali, dan regulasi diri

dalam menjalankan rencana dan peraturan yang telah dibuat oleh diri sendiri (Gorski, 2003).

Disiplin memiliki fungsi sebagai berikut (Tu'u, 2004): membangun kepribadian (disiplin yang diterapkan dalam lingkungan akan memberikan dampak pada pertumbuhan kepribadian yang baik.), melatih kepribadian (pola pikir, sikap, perilaku, pola kehidupan dapat dilatih dengan disiplin), dan menciptakan lingkungan yang kondusif (terutama disiplin yang berkaitan dengan kegiatan belajar, seperti disiplin sekolah, disiplin rumah, dan disiplin belajar). Disiplin juga membantu peserta didik untuk lebih peduli pada apa yang terjadi disekitarnya dan pada diri sendiri (*Canadian Paediatr Society*, 2004),

2. Self-Discipline

Self-discipline adalah pengertian kedua dari disiplin yang mengarah pada pengembangan disiplin pada diri peserta didik dalam hal kognisi, emosi, perilaku yang berhubungan dengan kendali diri dan regulasi diri (Bear, 2010). Kendali dan regulasi diri pada *self-discipline* mencakup perilaku bertanggung jawab, membuat pilihan dalam perencanaan yang disusun dengan baik, dan memiliki arti mengikuti peraturan yang berlaku (Michael, Richard & Scott, 2009).

Pada perencanaan, *self-discipline* mengendalikan dan meminimalisir keinginan sehingga dapat digunakan untuk mengarahkan kemampuan maksimal saat menerima informasi penting dan melakukan kegiatan

terjadwal secara bersamaan, ini sangat penting dimiliki oleh individu terutama dalam proses pembelajaran (Ross, 2013). Hal ini yang dimaksud dengan *self-discipline* berbasis kemampuan otak, mempertimbangkan pengetahuan yang telah didapat dengan perencanaan kegiatan dan peraturan yang dibuat untuk kegiatan belajar (Jensen, 2008). Kemampuan maksimal tersebut dapat dilihat dari kemampuan kontrol diri untuk tepat waktu, menyelesaikan tugas yang tidak disukai, merencanakan *goal* secara konsisten, dan kemampuan dalam mengontrol diri (Pasternak, 2013).

Self-discipline terkait kegiatan belajar mencakup *self-discipline* dalam belajar dan *self-discipline* dalam lingkungan. *Self-discipline* dalam belajar (disiplin belajar) menurut Rachman adalah suatu kondisi yang dibentuk melalui proses dari kesadaran, pola pikir, dan serangkaian perilaku individu yang muncul dari diri sendiri sesuai dengan rencana dan peraturan ditujukan untuk mendapatkan perubahan pola pikir dan tingkah laku sebagai hasil proses belajar (Tu'u, 2004). Pengertian lain dari disiplin belajar adalah pola pikir yang merencanakan dan latihan yang memperkuat penekanan pada pikiran dan watak untuk menghasilkan kendali diri dan kebiasaan dalam kegiatan belajar (Yahaya, 2005). Sehingga *Self-discipline* dalam belajar atau disiplin belajar dapat diartikan sebagai kesadaran dan pola pikir yang timbul dari diri individu untuk merencanakan kegiatan belajar dan latihan penekanan membentuk

pikiran dan watak untuk membentuk kendali diri akan waktu dan proses pada kegiatan belajar.

Self-discipline lingkungan berkaitan dengan kegiatan belajar adalah penciptaan lingkungan kondusif (Hall & Dupal, 1998) untuk kegiatan belajar dari hal yang mengganggu peserta didik (dalam hal ini adalah sampah dan sebagainya), seperti yang diungkapkan Wong (2014) bahwa peserta didik merencanakan, mengatur dan bertanggung jawab menciptakan lingkungan kondusif untuk kegiatan belajar. Salah satu contohnya yaitu piket kelas, kegiatan menjaga lingkungan rumah, sekolah dan sebagainya (Tu'u, 2004).

Lingkungan kondusif akan lebih memudahkan peserta didik konsentrasi dalam kegiatan belajar (Marques, 2013). Biasanya dalam menciptakan lingkungan belajar kondusif juga dapat dikaitkan dengan mata pelajaran pada saat kegiatan belajar, seperti mata pelajaran IPA yang menghubungkan peserta didik dengan lingkungan akan membentuk pola pikir dan tingkah laku peserta didik dalam menjaga lingkungan (seperti membuang sampah pada tempatnya) akan berbekas menjadi suatu kesadaran dan pola pikir yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar mata pelajaran IPA. (Holthaus, 2012)

Self-discipline dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut: lingkungan atau iklim sekolah, kegiatan belajar, komunikasi, dan motivasi (Ardiansyah, 2013). Selger (2016) berpendapat bahwa *self-discipline* pada diri individu dapat dibentuk dan dikembangkan melalui:

1. Perencanaan

Perencanaan dengan penetapan tujuan yang hendak dicapai dan langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut memberikan pikiran dan tubuh sesuatu yang nyata dan definit untuk dicapai.

2. Latihan

Latihan-latihan mengerjakan kegiatan yang telah direncanakan tepat dengan jadwal yang telah ditentukan.

3. Kebiasaan

Kebiasaan dari latihan secara rutin melakukan dan menyelesaikan kegiatan yang telah direncanakan tanpa terpengaruh oleh hal yang tidak berkaitan dengan tujuan yang hendak dicapai.

Contohnya adalah ketika peserta didik diberikan tugas oleh guru, peserta didik tersebut akan merencanakan terlebih dahulu tujuan dan langkah-langkah yang harus ditempuh untuk dapat menyelesaikan tugas, kemudian melakukan langkah-langkah yang telah direncanakan tepat dengan waktu yang direncanakan sehingga peserta didik dapat menyerahkan tugas tepat pada waktunya. Peserta didik berlatih melakukan hal yang sama setiap kali diberi tugas, ini akan menjadi suatu kebiasaan yang terpatrit pada peserta didik akan mengembangkan *self-discipline* peserta didik tersebut.

Self-discipline memiliki lima pilar yaitu:

1. Penerimaan (*acceptance*)

Penerimaan yang dimaksud adalah individu menerima suatu kenyataan secara akurat dan dengan sadar mengetahui apa yang di terima.

2. Kekuatan diri (*willpower*)

Kemampuan individu untuk menahan diri dari hal yang tidak perlu dan tidak berkaitan dengan tujuan yang ingin dicapai.

3. Kerja keras (*hardwork*)

Melakukan kegiatan dengan konsisten dan kualitas yang baik secara terus-menerus hingga tujuan tercapai.

4. Usaha (*effort*)

Usaha yang dimaksud adalah sejumlah kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu tugas.

5. Ketetapan diri (*persistence*)

Kemampuan individu untuk terus melakukan kegiatan dengan menghiraukan emosi negatif agar tujuan tercapai.

Lima pilar ini bila disusun berdasarkan huruf pertama akan membentuk suatu akronim dalam bahasa Inggris yaitu "A WHIP" atau sebuah cambuk karena beberapa orang mengasosiasikan *self-discipline* dengan mencambuk mental diri menjadi mental yang sedemikian rupa sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai (Majumdar & Taposh, 2013).

Berkaitan dengan uraian di atas, *Self-discipline* memiliki tiga dimensi (modifikasi dari Zhao & Kuo (2015) dan Gong dan kawan-kawan (2009)), yaitu:

1. Kognitif

Kognitif mencakup perencanaan dan manajemen waktu. Pola pikir yang digunakan untuk menyusun rencana serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas maupun kegiatan.

2. Keinginan

Pada keinginan, dimensi ini mencakup konsistensi dan kontrol diri. Konsisten dan kontrol diri dalam hal kesadaran dan pola pikir yang tidak terpengaruh oleh kegiatan maupun barang yang dapat mengganggu individu dari rencana yang telah dibuat.

3. Tindakan

Pada dimensi ini lebih memperlihatkan kesadaran dan pola pikir akan tindakan yang mencakup ketepatan (punctualitas).

Melihat teori dan uraian sebelumnya, *self-discipline* menjadi suatu hal yang perlu dimiliki oleh individu, hal ini juga yang disampaikan oleh Presiden Amerika ke-26 Theodore Roosevelt bahwa dengan *self-discipline* harus dimiliki setiap individu, karena *self-discipline* semua menjadi mungkin, dan tanpa *self-discipline* tujuan yang sangat sederhana akan terlihat sulit untuk dicapai (Collier, 2014). *Self-discipline* juga penting karena merupakan salah satu cara yang digunakan untuk pembatasan dan pengontrolan hak dan kewajiban individu (Diamond, 2013).

Self-discipline perlu dimiliki setiap individu, selain itu *self-discipline* pun perlu ditingkatkan. Randel (2013) mengemukakan strategi untuk meningkatkan *self-discipline* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan dengan spesifik

Tujuan yang spesifik dapat memberikan gambaran yang nyata pada pikiran dan menjadikan tujuan tersebut pasti dan jelas untuk dicapai.

2. Membuat komitmen pada diri sendiri

Komitmen akan memberikan stimulus pada jiwa, pikiran dan tubuh untuk mencapai tujuan.

3. Mengembangkan sikap mental yang positif

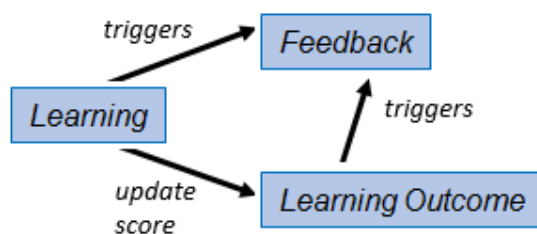
Tiga caranya adalah membagi tujuan menjadi bagian-bagian tujuan kecil yang dapat di atur, latih diri untuk menolak berpikiran negatif, dan memiliki keyakinan bahwa diri memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *self-discipline* memiliki pengertian kemampuan seseorang akan kontrol diri mengenai hal-hal yang seharusnya dilakukan baik suka maupun tidak, sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

3. Hasil Belajar IPA

Pembelajaran dapat diartikan pada pengetahuan dan perilaku berhubungan dengan pencapaian suatu tujuan. Sehingga hasil belajar

menurut Kurt adalah hasil dari asosiasi pengetahuan dan perilaku yang didapatkan dari belajar (Kraiger, 2015), memiliki persamaan pendapat dengan Carsten yaitu hasil belajar krusial dalam pengajaran dan proses belajar yang dibuat dengan suatu nama, deskripsi dan nilai awal untuk melihat umpan balik pembelajaran (Bursch, 2014). Dalam hal ini proses belajar dan *feedback* merupakan komponen hasil belajar. Hubungan komponen hasil belajar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Komponen Hasil Belajar
Sumber: (Bear, 2010)

Hasil belajar adalah kemampuan peserta didik diperoleh dari perubahan diri yang mencakup pola pikir, sikap, dan keterampilan setelah kegiatan belajar (Wahidmurni, *et al.*, 2010). Hasil belajar termasuk bagian penting dalam pengukuran dan evaluasi (Suardi, 2015). Hasil belajar berupa skor atau nilai yang diperoleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Skor atau nilai memperlihatkan sampai sejauh mana peserta didik paham materi pelajaran tersebut (Dimiyati & Mudjiono, 2009).

Sehingga dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar atau *learning outcome* adalah suatu hasil yang ditetapkan dengan suatu nilai yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan

pembelajaran dengan cara menilai sampai sejauh mana peserta didik paham akan suatu mata pelajaran.

Bloom menggolongkan hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor (Winkel, 1991). Ranah kognitif berkaitan dengan pengembangan pengetahuan dan pemahaman, Bloom menggolongkan enam tingkat proses berfikir dari tingkat berfikir yang sederhana sampai pada tingkatan yang tinggi.

Keenam tingkatan tersebut adalah: pengetahuan (mengingat dan menghafal), pemahaman (menginterpretasikan), penerapan (penggunaan konsep untuk mendapatkan solusi), analisis (penjabaran konsep), sintesis (menggabungkan berbagai macam konsep menjadi satu konsep), dan evaluasi (membandingkan nilai, metode, dan lain-lain). Hasil belajar ranah kognitif dapat diukur dengan pemberian tes.

Munadi (dalam Rusman, 2012) mengungkapkan bahwa hasil belajar dipengaruhi faktor-faktor berikut: aturan, internal (fisiologis dan psikologis dalam kegiatan belajar dan pembelajaran), eksternal (keadaan lingkungan (Nai, 2017)).

IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam menurut Carin dan Sund (Sujana, 2013) adalah mata pelajaran yang membahas pengetahuan sistematis, berlaku secara umum serta berupa kumpulan data dari hasil observasi dan eksperimen. Mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran biologi, fisika dan kimia yang membahas pengetahuan dan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, serta

menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013).

Mata pelajaran IPA SMP memiliki tujuan yang salah satunya adalah mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran terhadap adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (Mundilarto & Edi, 2009). Sehingga hasil belajar IPA adalah hasil yang ditetapkan dengan suatu nilai yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pembelajaran dengan cara menilai sampai sejauh mana peserta didik paham mata pelajaran IPA.

4. Mata Pelajaran IPA Kelas IX Semester II

Mata pelajaran IPA pada kelas IX semester II (genap) mencakup materi kemagnetan dan pemanfaatannya dalam produk teknologi, pewarisan sifat pada makhluk hidup, teknologi ramah lingkungan, tanah dan keberlangsungan kehidupan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2015).

1. Kemagnetan dan Pemanfaatannya dalam Produk Teknologi

a. Kemagnetan, Medan Magnet, dan Induksi Elektromagnetik

Kemagnetan adalah tarikan yang timbul oleh magnet pada suatu benda. Tarikan ini disebut gaya magnetik (Wasis & Sugeng, 2009). Benda dikelompokkan berdasarkan sifat interaksi benda pada magnet (Sudibyo, *et al.*, 2008), yaitu:

1. Feromagnetik

Benda yang termasuk pada kelompok ini dapat ditarik kuat oleh magnet, contoh benda: baja dan besi.

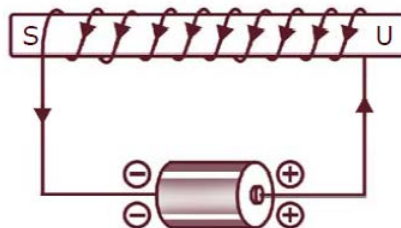
2. Paramagnetik

Benda dalam kelompok ini ditarik lemah oleh magnet, contohnya adalah litium dan magnesium.

3. Diamagnetik

Benda dalam kelompok ini tidak dapat ditarik oleh magnet, contohnya adalah emas dan perak.

Selain magnet alam, terdapat pula benda yang dapat dibuat mempunyai sifat magnet. Cara pembuatan magnet adalah dengan induksi atau mendekatkan benda dengan magnet, mengalir dengan arus listrik, dan sebagainya. Arah kutub magnet pada benda setelah dialiri arus listrik, terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Arah Kutub Magnet setelah Dialiri Arus Listrik

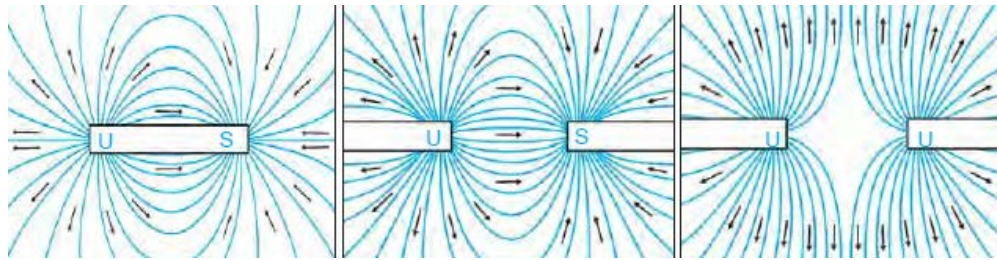
Sumber: (Ganawati, *et al.*, 2008)

Elektromagnet telah banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya pada telepon kabel dan bel listrik. Di sekitar magnet terdapat medan magnet, medan magnet adalah ruang di sekitar magnet yang masih memiliki pengaruh gaya tarik atau tolak magnet (Wariyono & Yani, 2008), dapat juga diartikan sebagai daerah di

sekitar magnet yang menyebabkan muatan yang bergerak di sekitarnya mengalami suatu gaya (Wasis & Sugeng, 2009).

Medan magnet dapat dilihat dengan pola yang dibentuk pasir besi yang ditaburkan di atas magnet.

Bumi memiliki medan magnet yang mempengaruhi kehidupan makhluk hidup di bumi. Fungsi medan magnet adalah untuk melindungi bumi dari radiasi kosmik. Pola gaya magnet terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Pola Gaya Magnet pada Medan Magnet
Sumber: (Wasis & Sugeng, 2009)

b. Gaya Lorentz

Besarnya Gaya Lorentz dituliskan sebagai berikut.

$$F = B \cdot I \cdot L$$

Keterangan:

F = gaya Lorentz (Newton)

B = medan magnet tetap (Tesla)

I = kuat arus listrik (Ampere)

L = panjang kawat berarus yang masuk ke dalam medan magnet (meter)

c. Induksi Elektromagnetik

Konsep perubahan medan magnet dapat menghasilkan listrik yang disebut induksi elektromagnetik. Contoh alat yang menggunakan prinsip kerja induksi elektromagnetik adalah generator, galvanometer, transformator, dan dinamo AC-DC.

d. Penggunaan Kemagnetan dalam Produk Teknologi

Magnet sudah banyak digunakan pada produk teknologi, salah satunya pada produk teknologi kedokteran MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) yang digunakan untuk mendeteksi penyakit tanpa proses bedah. Selain itu, prinsip kemagnetan juga digunakan pada alat transportasi seperti kereta maglev yang memiliki kecepatan mencapai 650 km/jam. Prinsip kemagnetan yang digunakan adalah prinsip gaya tolak menolak magnet.

e. Pemanfaatan Medan Magnet pada Migrasi Hewan

Bumi memiliki medan magnet yang mempengaruhi kehidupan makhluk hidup di bumi. Beberapa hewan mempunyai kemampuan untuk mendeteksi medan magnet bumi dan memanfaatkan medan magnet ini untuk bertahan hidup. Medan magnet membantu hewan untuk mencari makanan, menghindari musuh, menentukan arah, dan sebagainya.

Pemanfaatan medan magnet bumi oleh burung untuk melakukan migrasi pada musim tertentu menggunakan peta navigasi, partikel magnetik yang ada di tubuh burung tersebut. Selain burung migrasi

yang memanfaatkan medan magnet dilakukan pula oleh ikan salmon, penyu, dan lobster berduri.

2. Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup

a. Molekul yang Mendasari Pewarisan Sifat

1. Materi Genetik

Materi genetik adalah materi yang menyimpan informasi genetik yang memiliki peranan penting dalam proses pewarisan sifat. Setiap sifat dan karakteristik yang ada pada setiap orang adalah warisan dari orang tua yang diwariskan melalui materi genetik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2015).

Molekul yang berperan sebagai materi genetik adalah asam nukleat, yaitu DNA(*deoxyribonucleic acid*) dan RNA (*ribonucleic acid*).

a) DNA

Pada suatu untai DNA terdapat unit instruksi atau perintah yang mempengaruhi sifat atau yang menentukan karakteristik setiap makhluk hidup yang disebut gen. Asam nukleat baik DNA maupun RNA terdiri dari subunit nukleotida. Masing-masing nukleotida tersusun atas gugus fosfat, gula dan basa nitrogen. Pada DNA gulanya berupa gula deoksiribosa, sedangkan pada RNA gulanya adalah gula ribosa. Nukleotida ini dapat dibagi menjadi struktur yang lebih kecil disebut nukleosida yang tersusun hanya dari gula dan basa nitrogen.

b) RNA

Berlainan dengan DNA, RNA hanya terdiri atas satu untai saja, sehingga struktur RNA tidak membentuk helix ganda.

2. Istilah dalam Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup

a) Gen

Unit instruksi atau perintah yang mempengaruhi sifat atau yang menentukan karakteristik setiap makhluk hidup.

b) Alel

Salah satu dari sepasang gen yang muncul di lokasi tertentu pada kromosom tertentu dan mengendalikan karakteristik yang sama.

c) Filial

Keturunan dalam proses pewarisan sifat.

d) Parental

Induk atau orang tua dalam proses pewarisan sifat.

e) Dominan

Karakter yang mampu mengalahkan atau menutupi karakter yang lain.

f) Resesif

Karakteristik yang kalah.

g) Homozigot

Individu yang memiliki karakter atau sifat yang dikontrol oleh dua gen (sepasang) identik.

h) Heterozigot

Individu yang memiliki karakter atau sifat yang dikontrol oleh dua gen (sepasang) tidak identik (berlainan).

i) Fenotip

Fenotip merupakan perwujudan “ekspresi” dari gen.

j) Genotip

Susunan informasi genetik (gen) dari suatu individu yang mengkode karakter fisik.

k) Monohibrid

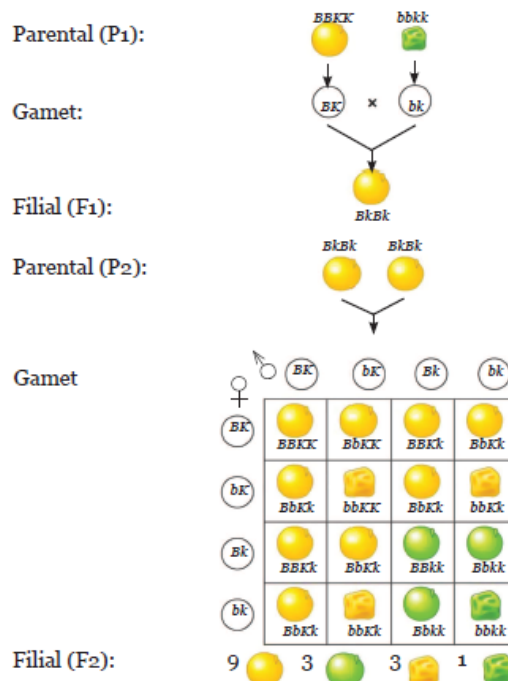
Menyilangkan dengan satu karakter beda.

l) Dihibrid

Menyilangkan dengan dua karakter beda.

b. Hukum Pewarisan Sifat

Hukum pewarisan sifat: persilangan monohibrid dan persilangan dihibrid. Persilangan dihibrid dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Persilangan Dihibrid
Sumber: (Campbell, *et al.*, 2009)

c. Kelainan Sifat pada Manusia yang Diturunkan

1. Albino

Orang yang menderita kelainan albino, tidak memiliki pigmen kulit melanin yang berfungsi sebagai pelindung kulit dari sinar UV matahari. Gen penyebab kelainan albino adalah gen autosom resesif.

2. Buta Warna

Buta warna adalah kelainan tidak dapat membedakan beberapa warna. Gen buta warna terletak pada kromosom kelamin X.

3. Hemofilia

Hemofilia adalah kelainan darah sulit untuk menggumpal ketika luka. Gen hemofilia terletak pada kromosom X.

d. Pewarisan Sifat dalam Pemuliaan Tumbuhan

Salah satu cara melakukan pemuliaan tumbuhan adalah dengan pergiliran tanam. Manfaat dari pewarisan sifat dalam pemuliaan tumbuhan, yaitu:

1. Tahan terhadap hama dan penyakit,
2. Waktu panen/berbuah menjadi lebih cepat,
3. Bisa tumbuh dan berkembang di lingkungan yang ekstrem (contoh: kekeringan),
4. Mempunyai sifat sesuai dengan keinginan (contoh: manis, merah, besar).
5. Hasil panen berlimpah.

e. Pewarisan Sifat dalam Pemuliaan Hewan

Salah satu cara melakukan pemuliaan hewan adalah dengan inseminasi buatan. Manfaat dari inseminasi buatan adalah: menghemat biaya produksi, kehamilan atau kelahiran dapat diatur, tidak diharuskan mencari pejantan, sperma dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama, dan sebagainya.

3. Teknologi Ramah Lingkungan

a. Teknologi Ramah Lingkungan

Teknologi ramah lingkungan adalah teknologi yang diciptakan untuk mempermudah kehidupan manusia namun tidak mengakibatkan kerusakan atau memberikan dampak negatif pada lingkungan di sekelilingnya.

Aplikasi teknologi ramah lingkungan sudah diterapkan di bidang energi, transportasi, industri, dan sebagainya. Contoh teknologi tersebut:

1. Panel surya

Panel surya mengubah energi matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan sel surya. Pada umumnya sel surya ini memiliki ukuran yang tipis (hampir sama dengan selembar kertas) dan terbuat dari silikon (Si) yang dimurnikan atau polikristalin silikon dengan beberapa logam yang mampu menghasilkan listrik.

Ketika cahaya matahari melalui panel surya, cahaya menghasilkan emisi elektron pada komponen panel. Elektron ini kemudian dihubungkan dengan sistem tertentu sehingga dihasilkan listrik yang selanjutnya dialirkan dan disimpan pada baterai sehingga dapat digunakan pada saat mendung atau malam hari. Energi yang lebih juga dapat digunakan untuk menggerakkan pompa yang memompa udara ke dalam lubang besar dalam tanah. Udara ini memiliki tekanan yang tinggi sehingga ketika dilepaskan dapat memutar turbin dan menghasilkan listrik.

Teknologi terbaru pada panel surya ini adalah adanya motor elektrik yang dapat menjaga panel surya tetap menghadap cahaya matahari pada siang hari. Dengan demikian, mekanisme panel surya ini akan mengumpulkan energi 30-40% lebih banyak dari panel surya biasa. Keunggulan lainnya dari penggunaan panel surya adalah:

tidak menghasilkan emisi rumah kaca, mudah dipasang dan dikembangkan, tidak menghasilkan gas SO₂, dan sebagainya.

2. Pembangkit listrik pasang surut air laut

Di beberapa pantai dan muara, level ketinggian air dapat naik atau turun hingga 6 meter bahkan lebih. Bendungan dibangun melintasi bibir pantai dan muara untuk mengambil energi pada aliran air laut ini untuk digunakan sebagai *hydropower*. Alat ini akan naik dan turun akibat adanya ombak, dan dapat menghasilkan listrik.

3. Bus surya dan bus motor listrik

Pada bus surya ini terdapat panel surya yang terpasang pada atap bus yang dapat mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik yang dapat digunakan oleh mesin bus. Bus dengan motor listrik menggunakan prinsip penggunaan listrik yang tidak menghasilkan emisi berbahaya.

b. Hemat Energi dalam Keseharian dan Menjaga Lingkungan

1. Membudayakan menggunakan sepeda dan berjalan kaki
2. Mematikan kendaraan bila sedang tidak digunakan
3. Mematikan lampu saat tidur dan pada siang hari
4. Memenuhi bak mandi dan tempat penampungan air dalam sekali waktu
5. Membuat jadwal mencuci dan menyetrika secara teratur
6. Menggunakan air secukupnya saat mandi atau mencuci
7. Tidak membuang sampah sembarangan

8. Mendaur ulang sampah plastik yang dapat didaur ulang

c. Teknologi Tidak Ramah Lingkungan

Beberapa prinsip teknologi tidak ramah lingkungan di antaranya adalah teknologi tersebut menghasilkan sisa atau limbah yang dapat membahayakan lingkungan, sumber energi yang digunakan adalah sumber energi yang tidak dapat diperbarui, selain itu penerapan teknologi tidak ramah lingkungan ini kurang memperhatikan kelestarian lingkungan.

Contohnya adalah:

1. Teknologi pengolahan batu bara

Batubara merupakan bahan bakar fosil paling besar di dunia. Masyarakat dunia menggantungkan diri pada batubara sebagai sumber energi utama dalam waktu ratusan tahun. Permasalahan yang muncul ketika kita menggunakan batubara sebagai bahan bakar adalah batubara merupakan bahan bakar yang paling kotor di antara bahan bakar yang lain. Bahkan sebelum batubara dibakar, proses produksi batubara sehingga siap digunakan pun telah merusak tanah dan mencemari air dan udara. Ketika batubara dibakar secara langsung dengan tanpa menggunakan alat pengontrol pembakaran, maka dapat menyebabkan polusi udara. Di dalam batubara banyak terkandung karbon dengan sedikit sulfur. Ketika dibakar sulfur akan dilepas dalam bentuk gas belerang dioksida (SO_2). Pembakaran batubara juga menghasilkan partikel

karbon hitam dalam jumlah yang sangat banyak. Partikel-partikel ini dapat masuk ke dalam paru-paru dan menyebabkan penyakit pernapasan.

2. Teknologi pengolahan minyak

Kita menggunakan minyak untuk membuat makanan, untuk transportasi masyarakat dan barang, membuat barang sehari-hari seperti plastik, hingga aspal di jalan. Petroleum atau minyak mentah pada umumnya merupakan cairan hitam dan lengket yang keluar dari bumi dan mengandung berbagai senyawa hidrokarbon yang dapat terbakar, serta sedikit sulfur, oksigen, dan nitrogen.

Minyak terbentuk dari makhluk hidup yang telah mati pada jutaan tahun yang lalu terjebak dalam suatu ruang yang ditutupi oleh bebatuan di dalam tanah atau di dasar laut. Jenis minyak ini menyusun 30% dari persediaan minyak bumi. Untuk mengambilnya kita harus mengebor ke dalam ruangan yang berisi minyak tersebut lalu memompanya keluar.

Setelah beberapa tahun, cadangan minyak dalam ruang ini akan menipis hingga akhirnya habis. Setelah dipompa keluar minyak ini lalu disalurkan melalui pipa, truk, atau kapal minyak menuju kilang minyak, dan diolah menggunakan pemanasan dan pemisahan berdasarkan titik didih.

3. Teknologi pengolahan sampah plastik

Pengolahan sampah terutama sampah plastik biasanya menggunakan teknologi mengolah plastik tersebut menjadi biji plastik, namun masih banyak penanganan pengolahan sampah terutama sampah plastik yang kurang ramah lingkungan. Sebagian besar plastik yang digunakan memiliki bahan berbasis minyak bumi dan plastik berbahan PVC yang akan sangat berbahaya bila pengolahan plastik tersebut langsung dibakar tanpa ada pengontrolan lingkungan terlebih dahulu.



Gambar 5. Simbol Bahan Plastik
Sumber: (<https://nusrotulbariyah.wordpress.com/>)

4. Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan

a. Peranan Tanah dan Organisme Tanah bagi Keberlangsungan Kehidupan

1. Peranan Tanah

Peranan tanah sebagai tempat hidup hewan, penyedia keperluan manusia, penyedia dan penyaring air.

2. Peran Organisme Tanah

Pereaksi kimia dalam tanah, sebagai dekomposer, pemberi pengaruh pada tekstur tanah ini merupakan contoh dari peran organisme tanah. Organisme tanah lebih sering dijumpai di tanah lempung.

b. Proses Pembentukan Tanah dan Komponen Penyusun Tanah

Tanah merupakan campuran dari batu yang sudah melewati pelapukan dan penguraian bahan organik, mineral, udara dan air. Terbentuk karena adanya pelapukan fisik, kimia, dan biologis. Faktor yang mempengaruhi pelapukan seperti sinar matahari, iklim, curah hujan, mikroorganisme tanah, dan lain sebagainya.

Partikel yang ada di dalam tanah adalah pasir, liat, dan debu. Tanah liat memiliki ciri ukuran partikel yang sangat kecil dan sulit ditembus air. Tanah juga memiliki komponen-komponen penyusun diantaranya adalah sebagai berikut: batuan, udara, humus, air, mineral (yang dibutuhkan tumbuhan, seperti: Mg^{2+}), komponen organik yang biasanya lebih banyak terdapat pada lapisan atas tanah, dan lain-lain.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.

58 Tahun 2014, kompetensi dasar mata pelajaran IPA IX semester 2.

Kompetensi Dasar 3.7 Mendeskripsikan konsep medan magnet, induksi elektromagnetik, dan penggunaannya dalam produk teknologi, serta pemanfaatan medan magnet dalam pergerakan/navigasi hewan untuk mencari makanan dan migrasi.

Kompetensi Dasar 3.8 Mengidentifikasi proses dan hasil pewarisan sifat serta penerapannya dalam pemuliaan makhluk hidup.

Kompetensi Dasar 3.10 Membedakan proses dan produk teknologi yang merusak lingkungan dan ramah lingkungan.

Kompetensi Dasar 3.11 Memahami pentingnya tanah dan organisme yang hidup dalam tanah untuk keberlanjutan kehidupan.

Sehingga indikator Kompetensi Dasar:

1. Menentukan kutub utara dan selatan pada magnet buatan, menjelaskan pola medan magnet berdasarkan pola yang ditunjukkan serbuk besi pada magnet, menentukan besar gaya Lorentz.
2. Menerapkan konsep kemagnetan dan induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja pada beberapa alat dan teknologi.
3. Mengetahui hewan-hewan yang memanfaatkan medan magnet bumi.
4. Menjelaskan istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup.
5. Menerapkan konsep hukum Mendel dalam kasus persilangan monohibrid dan dihibrid.
6. Mengetahui kelainan-kelainan yang diturunkan pada pewarisan sifat manusia.
7. Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan tumbuhan.
8. Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan hewan.

9. Mengetahui pengertian dan konsep teknologi ramah lingkungan.
10. Mengetahui contoh teknologi ramah lingkungan dan menjelaskan prinsip teknologi ramah lingkungan.
11. Mengetahui dan menjelaskan cara menghemat energi.
12. Mengetahui pengertian dan prinsip contoh teknologi tidak ramah lingkungan.
13. Menjelaskan peranan tanah dan organisme tanah bagi keberlangsungan makhluk hidup.
14. Menjelaskan proses pembentukan dan komponen penyusun tanah.

5. *Self-Discipline* dengan Hasil Belajar

Peserta didik yang memiliki *self-discipline* yang tinggi dapat mengatur waktunya dengan baik, waktu yang digunakan sebaik-baiknya dalam proses belajar akan meningkatkan kemampuannya baik dalam memahami materi maupun dalam memperluas pengetahuan yang dimilikinya, hal ini dapat dilihat dengan hasil belajar peserta didik.

Self-discipline dalam belajar dan *self-discipline* lingkungan dijadikan sebagai butir soal instrumen *self-discipline*. Ini berkaitan dengan prinsip belajar yang dikemukakan Gagne, yaitu: berkelanjutan (kegiatan belajar yang dikaitkan satu dengan lainnya), pengulangan, situasi, respon yang menghasilkan belajar lebih diingat (Pidarta, 1997). *Self-discipline* dalam

belajar membantu untuk pengulangan dan berkelanjutan, sedangkan *self-discipline* dalam kegiatan lingkungan untuk menciptakan lingkungan kondusif (Duckworth & Seligman, 2005) untuk belajar dan pola pikir peserta didik mengenai lingkungan, IPA, teknologi dan masyarakat. Sehingga tujuan mata pelajaran SMP IPA dapat tercapai melalui peningkatan hasil belajar IPA.

Menurut Yusuf dan Nurihsan (2006) peserta didik yang mempunyai *self-discipline* dengan sendirinya akan mempunyai karakteristik pola pikir dan perilaku yang sangat mendukung proses kegiatan belajar yang hasilnya akan meningkatkan hasil belajar. Dengan hasil belajar yang tinggi disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik secara rutin dan berkelanjutan, ini akan mempengaruhi *self-discipline* yang ada pada peserta didik. Karena *self-discipline* dibentuk dan dilatih salah satu caranya adalah melalui pendidikan, yaitu pada proses kegiatan belajar. Selain itu ketika peserta didik mendapatkan hasil belajar yang tinggi, peserta didik tersebut akan membuat perencanaan dan pengelolaan waktu untuk belajar, dengan tujuannya memperoleh hasil belajar tinggi, ini akan meningkatkan *self-discipline* peserta didik.

Hal ini juga diungkapkan oleh Rostam dan kawan-kawan (2015), Zhao dan Kuo (2015), Gong dan kawan-kawan (2009) bahwa peserta didik dengan *self-discipline* tinggi memiliki lebih banyak pengetahuan daripada peserta didik dengan *self-discipline* yang rendah, hal ini disebabkan peserta didik yang memiliki *self-discipline* tinggi memiliki lebih

banyak peluang waktu dari hasil perencanaan yang telah dibuat dalam mengisi waktu luangnya dengan melakukan kegiatan belajar yang nantinya akan meningkatkan pengetahuan dan hasil belajarnya.

B. Kerangka Berpikir

Hasil belajar IPA peserta didik beragam umumnya belum maksimal. Salah satu penyebabnya adalah disiplin (*self-discipline* dan *social discipline*) peserta didik. Masih terlihat banyaknya peserta didik yang masih belum menjalankan *self-discipline* yang berkaitan dengan kegiatan belajar, seperti tidak membuat rencana kegiatan belajar sehingga masih adanya pengumpulan tugas tidak tepat waktu dan sistem kebut semalam untuk ujian esok hari.

Disiplin akan menjadikan peserta didik mempunyai pola pikir dan perilaku tertib dalam proses kegiatan belajar yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar. Terlebih bila peserta didik memiliki *self-discipline*, maka peserta didik tersebut akan lebih baik dalam pengaturan waktu perencanaan kegiatan belajar. Belajar pun dilakukan secara kontinu, rutin, dan teratur.

Waktu akan digunakan sebaik-baiknya untuk memperluas pengetahuan, memahami suatu materi, menyelesaikan masalah di sekitar berdasarkan konsep yang ada, menjabarkan dan menghubungkan konsep pada suatu kejadian, menggabungkan berbagai bagian unsur logis sehingga membentuk struktur tertentu, kemudian mampu

mempertimbangkan dan menilai suatu nilai, kondisi, dan lain-lain (semua hal ini merupakan bagian dari hasil belajar ranah kognitif). Hal ini menjadikan peserta didik yang memiliki *self-discipline* tinggi akan memiliki hasil belajar yang tinggi juga.

Begitupula dengan peserta didik yang memiliki hasil belajar tinggi, peserta didik akan memiliki perencanaan kegiatan belajar dengan proses berkelanjutan dan tujuan yang jelas. Hal ini akan meningkatkan *self-discipline* peserta didik. Sehingga diduga *self-discipline* memiliki hubungan positif dengan hasil belajar IPA.

C. Hipotesis

Berdasarkan definisi dan kerangka teoritik maka dapat diajukan hipotesis “terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengukur *self-discipline* peserta didik dan mengetahui kekuatan hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

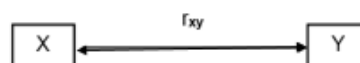
Penelitian ini dilakukan di SMPN 216 Jakarta pada semester genap 2016/2017.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif studi korelasional dengan teknik survey. Penelitian ini menggunakan dua variabel yang akan diteliti yaitu *self-discipline* (X) dan hasil belajar IPA (Y).

D. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Skema Desain Penelitian

Keterangan:

X = Variabel *self-discipline*

Y	=	Variabel hasil belajar IPA peserta didik
r_{xy}	=	Koefisien korelasi antara <i>self-discipline</i> dengan hasil belajar IPA peserta didik.

E. Populasi dan Sampling

Penelitian dilaksanakan di SMPN 216 Jakarta secara *purposive sampling*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas IX. jumlah peserta didik yang terjangkau adalah 318 peserta didik.

Sampel dalam penelitian adalah peserta didik kelas IX SMP ditentukan dengan *cluster randomized sampling*. Dari sembilan kelas diambil dua kelas (72 peserta didik) untuk validasi dan reliabilitas. Sehingga dari 318 peserta didik menjadi 246 peserta didik, kemudian dengan *simple random sampling* diperoleh 152 sampel dari 246 peserta didik (Lampiran 1.) dengan menggunakan rumus Taro Yamane (Riduwan, 2010).

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan cara:

1. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengukur *self-discipline*.

2. Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar mata pelajaran IPA kelas IX semester II.

G. Instrumen Penelitian

1. Variabel *Self Discipline*

a. Definisi Konseptual

Self-discipline memiliki pengertian suatu kemampuan seseorang akan kontrol diri mengenai hal-hal yang seharusnya dia lakukan atau tidak dilakukan sesuai dengan waktu yang telah ia tentukan. *Self-discipline* memiliki pengertian kemampuan seseorang dalam kontrol dan regulasi diri mencakup perilaku bertanggung jawab, membuat pilihan dalam perencanaan yang disusun dengan baik, dan memiliki arti mengikuti peraturan yang berlaku (Michael, Richard & Scott, 2009).

b. Definisi Operasional

Self-discipline memiliki pengertian suatu kemampuan peserta didik akan kontrol diri mengenai hal-hal yang seharusnya peserta didik lakukan atau tidak dilakukan sesuai dengan waktu yang telah peserta didik tentukan, dalam *Self-discipline* memiliki tiga dimensi yaitu keinginan, kognitif, dan tindakan.

c. Kisi-Kisi Instrumen *Self-Discipline*

Terdiri dari 45 butir instrumen dengan menggunakan skala likert modifikasi, skor skala interval 1-4. Pada pernyataan positif pemberian skor: skor 4 untuk Sangat Setuju (SS), skor 3 untuk Setuju (S), skor 2 untuk Tidak Setuju, skor 1 untuk Sangat Tidak Setuju, pernyataan berlandaskan kognitif dan kesadaran sehingga dalam option bentuk sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Diberikan skor terbalik untuk pernyataan negatif.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen *Self-Discipline*

Dimensi	Indikator	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
Kognitif	Adanya perencanaan dan manajemen waktu yang dibuat sebelum melakukan suatu kegiatan belajar.	6, 12, 25, 33, 45	10, 14, 15, 35	15
	Adanya perencanaan dan manajemen waktu yang dibuat sebelum menciptakan lingkungan kondusif belajar.	*3, 4, *8	*2, *11, 27	
Keinginan	Adanya konsistensi dan kontrol diri akan keinginan yang berlawanan dengan rencana belajar.	26, 29, 31, 34, 36, 44	7, 13, 16, 18, 20, 22, 43	15
	Adanya konsistensi dan kontrol diri akan keinginan yang berlawanan dengan rencana dalam menciptakan lingkungan kondusif belajar.	24	5	
Tindakan	Adanya pola pikir perencanaan ketepatan dalam melakukan tindakan yang sesuai dengan rencana belajar.	28, 30, 32, 38, 41	1, 9, 17, 39, 40, 42	15
	Adanya pola pikir perencanaan ketepatan dalam melakukan tindakan yang sesuai dengan rencana penciptaan lingkungan kondusif belajar.	*23, 37	19, *21	
Jumlah				45

Sumber : (Modifikasi dari Zhao & Kuo (2015), Cambers & Paul (2010) dan Fatih (2016))

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

Kemudian kriteria Interpretasi menurut Sugiyono (2012), yaitu:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Nilai *Self-Discipline*

Rentang	Kriteria
84-100	Sangat Tinggi
68-84	Tinggi
52-68	Sedang
36-52	Rendah
20-36	Sangat Rendah

d. Validasi dan Reliabilitas

Validasi isi digunakan untuk menguji instrumen kuesioner *self-discipline* dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Kriteria butir soal valid adalah $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan tidak valid bila $r_{hitung} < r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen *self-discipline*, dari 45 butir soal didapatkan 39 butir soal valid dan 6 butir soal tidak valid (Lampiran 6.).

Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Reliabilitas pada penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Arikunto, 2010).

Tabel 3. Klasifikasi Reliabilitas Soal

Rentang	Kriteria
0,800 -1,000	Sangat Tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Sedang
0,200 - 0,399	Rendah
$\leq 0,200$	Sangat Rendah

Sumber : (Riduwan, 2010)

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh reliabilitas instrumen *self-discipline* 0,902 (Lampiran 7.) yang bila dilihat pada Tabel 3. berada pada rentang 0,800 – 1,000. Hal ini menunjukkan instrumen *self-discipline* memiliki reliabilitas sangat tinggi.

2. Variabel Hasil Belajar IPA

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar berupa skor atau nilai yang diperoleh individu setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Skor atau nilai memperlihatkan sampai

sejauh mana dia paham materi pelajaran tersebut (Dimiyati & Mudjiono, 2009).

b. Definisi Operasional

Hasil yang ditetapkan dengan suatu nilai yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pembelajaran dengan cara menilai sampai sejauh mana peserta didik paham mata pelajaran IPA, pada mata pelajaran IPA kelas IX SMP semester II memiliki empat belas dimensi, yaitu: kemagnetan dan induksi elektromagnet, medan magnet, penggunaan kemagnetan dalam produk teknologi, pemanfaatan medan magnet pada migrasi hewan, molekul yang mendasari pewarisan sifat, hukum pewarisan sifat, kelainan sifat pada manusia yang diturunkan, pewarisan sifat dalam pemuliaan tumbuhan, pewarisan sifat dalam pemuliaan hewan, teknologi ramah lingkungan, hemat energi dalam keseharian, teknologi tidak, ramah lingkungan, peranan tanah dan organisme tanah bagi keberlangsungan kehidupan, dan proses pembentukan tanah dan komponen penyusun tanah (Lampiran 3.).

c. Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar IPA

Terdiri dari 40 butir soal pilihan ganda dengan memilih satu jawaban yang paling tepat dari empat pilihan (A, B, C, dan D) (Lampiran 4).

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Hasil belajar IPA

No	Indikator	No. Butir Soal	Jumlah
1	Menentukan kutub utara dan selatan pada magnet buatan, menjelaskan pola medan magnet berdasarkan pola yang ditunjukkan serbuk besi pada magnet, menentukan besar gaya Lorentz.	1, 2, 3, 4	4
2	Menerapkan konsep kemagnetan dan induksi elektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja pada beberapa alat dan teknologi,.	5, 6, 7, 8	4
3	Mengetahui hewan-hewan yang memanfaatkan medan magnet bumi.	9, 10	2
4	Menjelaskan istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup.	11, 12	2
5	Menerapkan konsep hukum Mendel dalam kasus persilangan monohybrid dan dihibrid.	13, 14	2
6	Mengetahui kelainan-kelainan yang diturunkan pada pewarisan sifat manusia.	15, 16	2
7	Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan tumbuhan.	17, 18	2
8	Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan hewan.	19, 20	2
9	Mmengetahui pengertian dan konsep teknologi ramah lingkungan.	21, 22	2
10	Mengetahui contoh teknologi ramah lingkungan dan menjelaskan prinsip teknologi ramah lingkungan.	23, 24	2
11	Mengetahui dan menjelaskan cara menghemat energi.	25, 26	2
12	Mengetahui pengertian dan prinsip contoh teknologi tidak ramah lingkungan.	27, 28, 29, 30	4
13	Menjelaskan peranan tanah dan organisme tanah bagi keberlangsungan makhluk hidup.	31, 32, 33	3
14	Menjelaskan proses pembentukan dan komponen penyusun tanah.	34, 35, 36, 37, 38, 39, *40	7

Sumber : (Modifikasi dari Permendikbud, 2014)

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

Kemudian kriteria Interpretasi menurut Sugiyono (2012), yaitu:

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Nilai Hasil Belajar

Rentang	Kriteria
84-100	Sangat Tinggi
68-84	Tinggi
52-68	Sedang

Rentang	Kriteria
36-52	Rendah
20-36	Sangat Rendah

d. Validasi dan Reliabilitas

Validasi isi digunakan untuk menguji instrumen hasil belajar dengan menggunakan rumus korelasi point biserial (r_{pbis}). Kriteria butir soal valid adalah $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan tidak valid bila $r_{hitung} < r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen hasil belajar, dari 40 butir soal didapatkan 39 butir soal yang valid dan 1 butir soal yang tidak valid.

Reliabilitas pada penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus KR-20. Dan dimasukkan pada klasifikasi rentang reliabilitas pada tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Reliabilitas Soal

Rentang	Kriteria
0,800 -1,000	Sangat Tinggi
0,600 - 0,799	Tinggi
0,400 - 0,599	Sedang
0,200 - 0,399	Rendah
$\leq 0,200$	Sangat Rendah

Sumber : (Riduwan, 2010)

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh reliabilitas instrumen hasil belajar 1,893 (Lampiran 7.) yang bila dilihat pada Tabel 6. berada lebih dari rentang 0,800 – 1,000. Hal ini menunjukkan instrumen hasil belajar memiliki reliabilitas sangat tinggi.

3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

- a. Merumuskan permasalahan penelitian.
- b. Menyusun kerangka berpikir.
- c. Menyusun instrumen penelitian berupa kuesioner *self-discipline*.
- d. Melakukan uji validitas dan reliabilitas pada kuesioner dan memberikan instrumen penelitian yang valid dan reliabel kepada responden yaitu peserta didik SMP Kelas IX.
- e. Memberikan tes untuk mendapatkan nilai hasil belajar IPA kelas IX semester II.
- f. Mengolah dan menganalisis semua data hasil penelitian sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.
- g. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. Hipotesis Statistik

Perumusan hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 : \rho_{xy} > 0$$

Keterangan:

H_0 = Tidak terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

H_1 = Terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

ρ_{xy} = Koefisien korelasi antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat analisis data dan uji hipotesis.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Analisis Data

- a. Uji normalitas untuk mengetahui apakah sebaran data normal atau tidak normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk $\alpha = 0,05$.
- b. Uji homogenitas untuk mengetahui apakah sebaran data homogen atau tidak dengan menggunakan uji Bartlett.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi linear dan korelasi. Langkah pertama yang dilakukan adalah melihat hubungan fungsional antara dua variabel dengan menggunakan analisis regresi linier sederhana. Analisis kemudian dilanjutkan dengan uji korelasi yang bertujuan mengetahui koefisien korelasi antar variabel. Uji korelasi yang digunakan adalah uji korelasi sederhana *Pearson Product Moment* dengan menghitung ρ_{xy} pada

$\alpha = 0,05$. Harga r_{xy} yang diperoleh dapat berkisar antara -1 hingga +1 (nilai - memiliki arti kedua variabel berlawanan, bila nilai X tinggi maka nilai Y rendah, sedangkan nilai + memiliki arti kedua variabel searah, bila nilai X tinggi maka nilai Y tinggi) harga tersebut kemudian diinterpretasikan tingkat hubungannya dengan menggunakan Tabel 7.

Tabel 7. Interpretasi Koefisien Korelasi r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,800-1,000	Sangat Tinggi
0,600-0,799	Tinggi
0,400-0,599	Cukup Tinggi
0,200-0,399	Rendah
0,000-0,199	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2010)

Selanjutnya menentukan koefisien determinasi. Koefisien determinasi adalah alat yang menyatakan besar kecilnya kontribusi variabel X terhadap variabel Y, dengan rumus (Riduwan, 2010):

$$\text{Koefisien Determinasi} = r_{xy}^2$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi

$$\text{Kontribusi X terhadap Y} = r_{xy}^2 \times 100\%$$

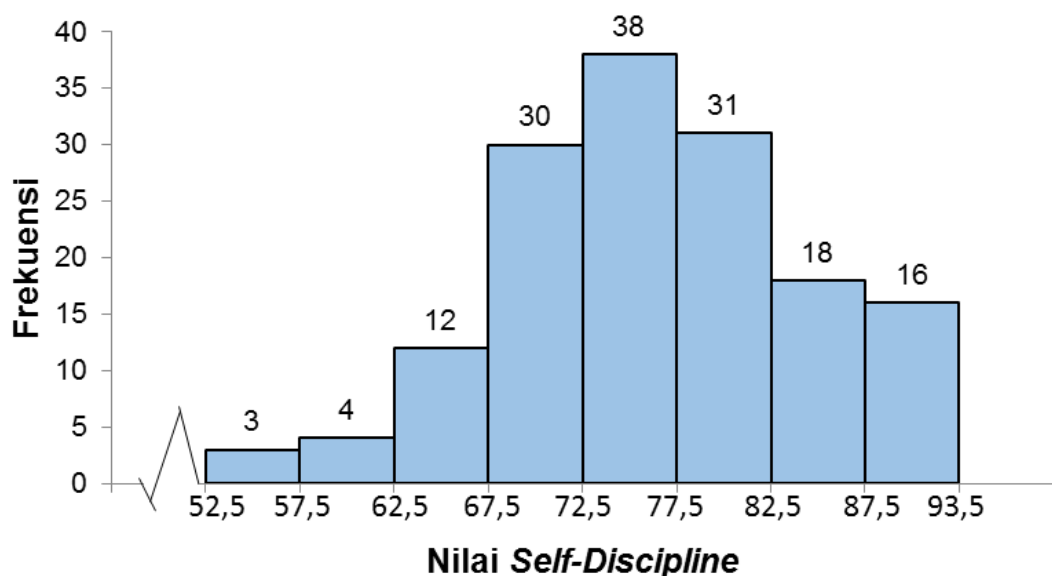
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

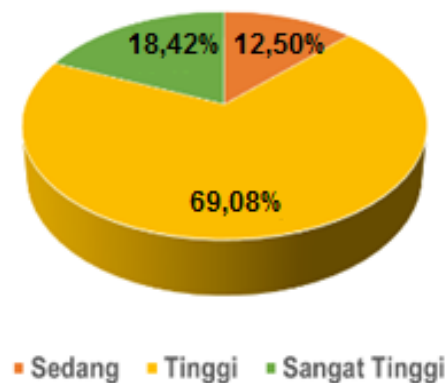
1. *Self-Discipline* Peserta Didik

Dari 152 responden, nilai *self-discipline* tertinggi adalah 90 dan terendah adalah 53, dengan rata-rata nilai 76. Dengan perhitungan, nilai tertinggi 90 (4 responden) berada dalam rentang nilai 87,5-93,5, rata-rata nilai 76 (7 responden) berada dalam rentang nilai 72,5-76,5, dan nilai terendah 53 (1 responden) berada dalam rentang nilai 52,5-57,5 (Lampiran 12.). Rentang nilai 72,5-77,5 memiliki responden paling banyak yaitu 38 responden (25%) dan rentang nilai 52,5-57,5 memiliki responden paling sedikit yaitu 3 responden (1,97%). Hal ini dapat dilihat melalui distribusi frekuensi nilai *self-discipline* pada gambar 7.



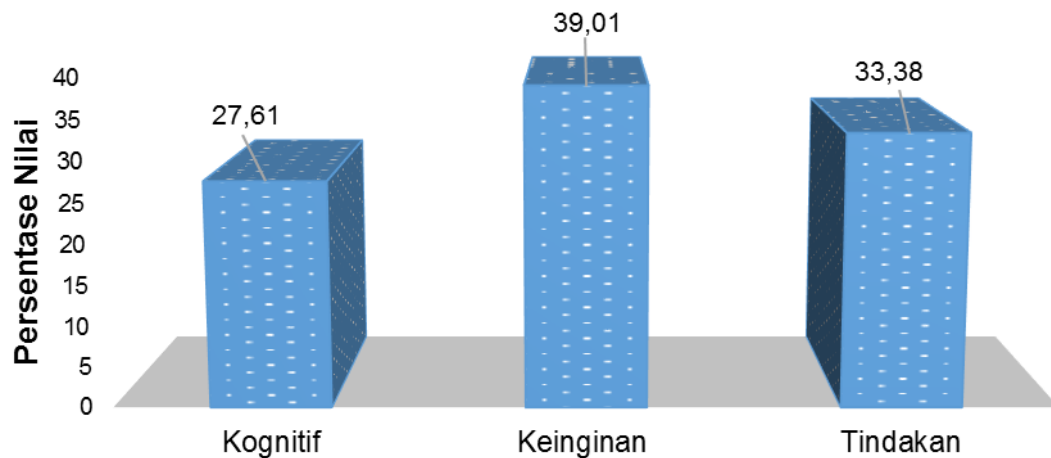
Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Nilai *Self-Discipline* Peserta Didik

Berdasarkan kategori kriteria interpretasi nilai *self-discipline*, dari 152 responden, 12,5% (19 responden) memiliki nilai *self-discipline* sedang, 69,08% (105 responden) memiliki nilai *self-discipline* tinggi, dan 18,42% (28 responden) memiliki nilai *self-discipline* sangat tinggi. Jumlah dan persentase peserta didik berdasarkan kategori kriteria penilaian *self-discipline* dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Persentase Peserta Didik Berdasarkan Kategori Penilaian *Self-Discipline*

Bila dilihat dari 3 dimensi *self-discipline*, yaitu: kognitif (dengan indikator adanya perencanaan dan manajemen waktu yang dibuat sebelum melakukan suatu kegiatan), keinginan (dengan indikator adanya konsistensi dan kontrol diri akan kontrol keinginan yang berlawanan dengan rencana semula), dan tindakan (dengan indikator adanya pola pikir perencanaan ketepatan dalam melakukan tindakan yang sesuai dengan rencana). Dari perhitungan, dimensi keinginan memiliki persentase tertinggi (39,01%) dan dimensi kognitif memiliki persentase terendah (27,61%). Persentase pada masing-masing dimensi *self-discipline* dapat dilihat pada gambar 9.

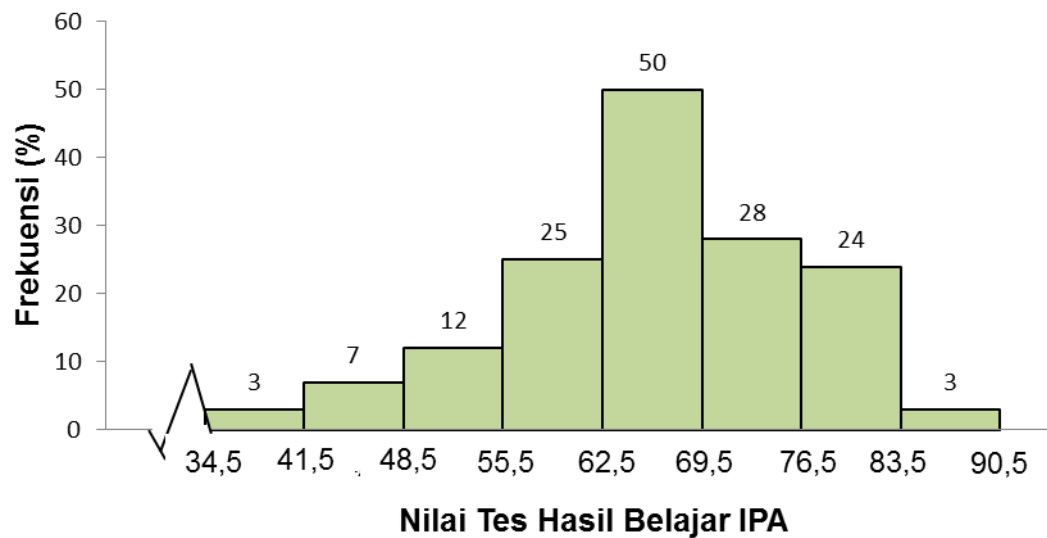


Dimensi *Self-Discipline*

Gambar 9. Diagram Batang Persentase Nilai pada Dimensi *Self-Discipline*

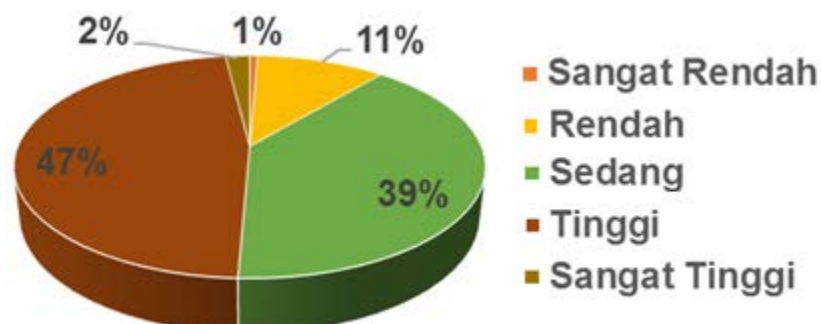
2. Hasil Belajar IPA Peserta Didik

Dari 152 responden, nilai hasil belajar IPA tertinggi adalah 90 dan terendah adalah 36, dengan rata-rata nilai 61. Dengan perhitungan, nilai tertinggi 90 (1 responden) berada dalam rentang nilai 83,5-90,5 dan nilai terendah 36 (1 responden) berada dalam rentang nilai 34,5-41,5 (Lampiran 12.). Rentang nilai 62,5-69,5 memiliki responden paling banyak yaitu 50 responden (32,89%) dan rentang nilai 34,5-41,5 dan 83,5-90,5 memiliki responden paling sedikit yaitu 3 responden (1,97%). Hal ini dapat dilihat melalui distribusi frekuensi nilai tes hasil belajar IPA pada gambar 10.



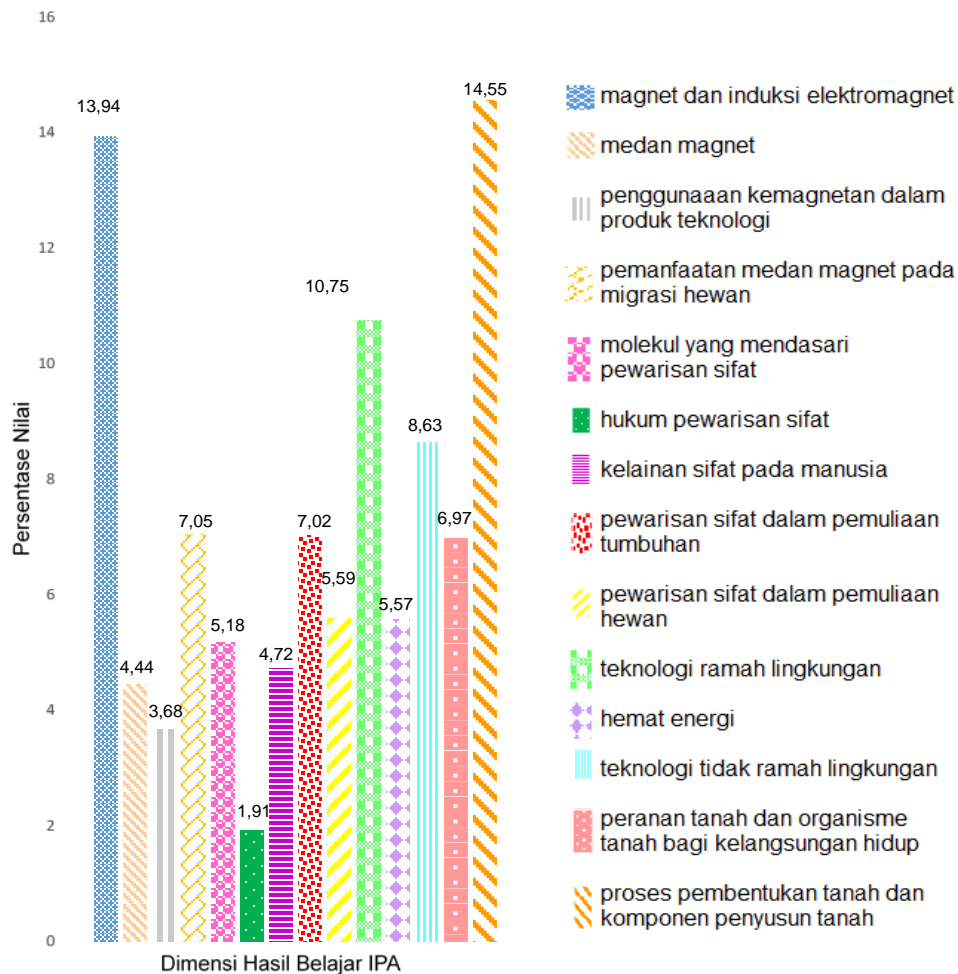
Gambar 10. Histogram Nilai Tes Hasil Belajar IPA Peserta Didik

Berdasarkan kategori kriteria interpretasi nilai hasil belajar, dari 152 responden, 1% (1 responden) memiliki nilai tes hasil belajar IPA sangat rendah, 11% (16 responden) memiliki nilai tes hasil belajar IPA rendah, 39% (60 responden) memiliki nilai tes hasil belajar IPA sedang, 47% (72 responden) memiliki nilai tes hasil belajar IPA tinggi dan 2% (3 responden) memiliki nilai tes hasil belajar IPA sangat tinggi. Persentase jumlah peserta didik berdasarkan kategori kriteria penilaian hasil belajar IPA dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Penilaian Tes Hasil Belajar IPA

Bila dilihat dari empat belas dimensi hasil belajar IPA kelas IX semester genap, yaitu: kemagnetan dan induksi elektromagnet, medan magnet, penggunaan kemagnetan dalam produk teknologi, pemanfaatan medan magnet pada migrasi hewan, molekul yang mendasari pewarisan sifat, hukum pewarisan sifat, kelainan sifat pada manusia yang diturunkan, pewarisan sifat dalam pemuliaan tumbuhan, pewarisan sifat dalam pemuliaan hewan, teknologi ramah lingkungan, hemat energi dalam keseharian, teknologi tidak ramah lingkungan, peranan tanah dan organisme tanah bagi keberlangsungan kehidupan, dan proses pembentukan tanah dan komponen penyusun tanah. Dari perhitungan, dimensi proses pembentukan tanah dan komponen penyusun tanah memiliki persentase tertinggi (14,55%) dan dimensi hukum pewarisan sifat memiliki persentase terendah (1,91%). Persentase pada masing-masing dimensi hasil belajar IPA dapat dilihat pada gambar 12 dan pada Lampiran 11.



Gambar 12. Diagram Batang Persentase Nilai pada Dimensi Hasil Belajar IPA

3. Uji Prasyarat Analisis Data

Pengujian data yang dilakukan sebelum menguji hipotesis yaitu uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Pengujian data untuk mengetahui apakah sebaran data normal atau tidak normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk $\alpha = 0,05$ dilakukan secara manual dengan microsoft excel. Pengujian Normalitas Kolmogorov-Smirnov memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Data populasi berdistribusi normal

H_1 = Data populasi berdistribusi tidak normal

Dengan kriteria pengujian H_0 ditolak bila $D_{hitung} > D_{tabel}$, dan terima H_0 bila $D_{hitung} \leq D_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan, nilai D yang didapat adalah 0,048 dengan D_{tabel} 0,110. Hal ini menunjukkan $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ berarti data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Pengujian data untuk mengetahui apakah sebaran data homogen atau tidak dengan menggunakan uji Bartlett untuk $\alpha = 0,05$ dilakukan secara manual dengan microsoft excel. Pengujian Homogenitas Bartlett memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Variansi data homogen

H_1 = Variansi data tidak homogen

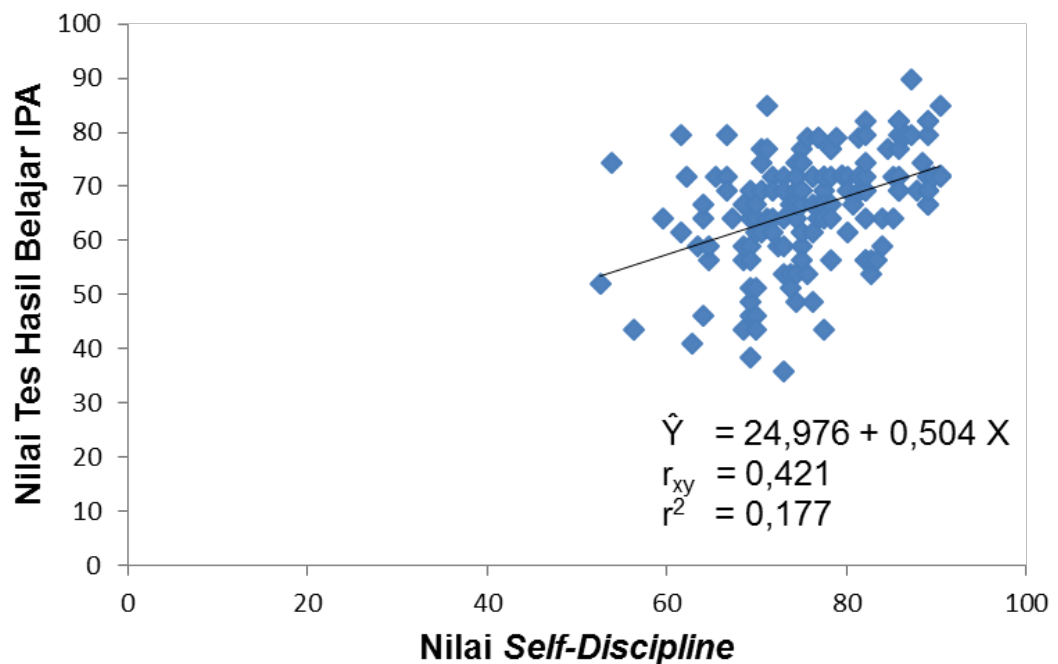
Dengan kriteria pengujian H_0 ditolak bila $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, dan terima H_0 bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Berdasarkan perhitungan, nilai X^2_{hitung} yang didapat adalah 20,100 dengan X^2_{tabel} 147,674. Hal ini menunjukkan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ berarti variansi data homogen.

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang mencakup uji regresi linier dan uji korelasi *Pearson Product Moment* dilakukan secara manual dengan microsof excel. Pengujian:

a. Uji Regresi Linier

Uji regresi linier yang dilakukan secara manual dengan microsof excel diperoleh persamaan $\hat{Y} = 24,976 + 0,504 X$ (Lampiran 15). Persamaan tersebut menunjukkan konstanta sebesar 24,976 dan koefisien regresi X sebesar 0,504 menunjukkan setiap kenaikan variabel *self-discipline* (X) sebesar satu dapat menyebabkan kenaikan hasil belajar IPA peserta didik (Y) sebesar 0,504 dengan konstanta 24,976. Grafik regresi linear berdasarkan persamaan tersebut dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Grafik Model Regresi Linier Nilai *Self-Discipline* dengan Nilai Tes Hasil Belajar IPA Peserta Didik

Pengujian regresi memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Model regresi tidak signifikan

H_1 = Model regresi signifikan

Dengan kriteria pengujian H_0 ditolak bila $F_{hitung} < F_{tabel}$, dan terima H_0 bila $F_{hitung} > F_{tabel}$. Sedangkan pengujian regresi linier memiliki hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Model regresi linier

H_1 = Model regresi tidak linier

Dengan kriteria pengujian H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$, dan terima H_0 bila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil uji regresi linier sederhana didapat $F_{hitung} 0,0000001012 < F_{tabel} 1,561$ pada $\alpha = 0,05$, sehingga model regresi linier.

Dari tabel diketahui regresi $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga nilai regresi signifikan pada $\alpha = 0,05$. Dan linearitas $F_{hitung} < F_{tabel}$. sehingga regresi linier pada $\alpha = 0,05$ (Lampiran 15). Sehingga model regresi yang diperoleh adalah model regresi linier signifikan.

b. Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

Uji korelasi dengan *Pearson Product Moment* dilakukan secara manual dengan microsof excel. Uji korelasi ini memiliki perumusan hipotesis:

$$\begin{aligned} H_0 & : \rho_{xy} = 0 \\ H_1 & : \rho_{xy} > 0 \end{aligned}$$

Keterangan:

H_0 = Tidak terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

H_1 = Terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

ρ_{xy} = Koefisien korelasi antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

Pengujian korelasi dengan *Pearson Product Moment* diperoleh r_{xy} yang diperoleh sebesar 0,421 lebih besar dari $r_{xytabel}$ yaitu 0,134 sehingga tolak H_0 yang berarti terdapat hubungan antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA. Nilai

T_{hitung} sebesar 5,682 dengan T_{tabel} 1,975, diketahui nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ sehingga tolak H_0 yang berarti terdapat hubungan signifikan antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA dan memiliki arti koefisien korelasi signifikan pada $\alpha = 0,05$. Koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh sebesar 0,421 memperlihatkan hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA. Dengan melihat Tabel 7. r_{xy} yang diperoleh sebesar 0,421 berada pada interval koefisien 0,400-0,599 yang memperlihatkan tingkat hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar IPA cukup tinggi.

c. Uji Koefisien Determinasi Korelasi

Dari perhitungan secara manual diperoleh koefisien determinasi korelasi sebesar 0,177 hal ini menunjukkan variabel *self-discipline* (X) memiliki kontribusi sekitar 17,7% pada variabel hasil belajar IPA (Y).

B. Pembahasan

Dilihat dari gambar 7., nilai tertinggi *self-discipline* peserta didik adalah 90 dan nilai terendah adalah 53. Ini membuktikan bahwa setiap peserta didik memiliki *self-discipline* yang berbeda-beda. Peserta didik yang memperoleh nilai 90 pada *self-discipline* diduga memiliki pola pikir akan perencanaan, ketepatan waktu, manajemen waktu, kontrol dan regulasi diri terutama dalam penentuan tujuan spesifik, konsistensi dan komitmen pada diri sendiri yang dapat meningkatkan *self-discipline* pada

peserta didik. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Randel (2013) bahwa beberapa cara dapat dilakukan untuk meningkatkan *self-discipline* yaitu dengan menentukan tujuan spesifik, membuat komitmen pada diri sendiri, dan mengembangkan sikap mental positif.

Peserta didik yang memiliki nilai terendah diduga kemampuan mengontrol diri dan pola pikir mengenai manajemen waktu dan kesadaran akan *self-discipline* masih kurang terutama dalam penentuan tujuan. Lingkungan peserta didik pun dapat mempengaruhi nilai *self-discipline* peserta didik. Lingkungan yang tidak atau kurang menerapkan disiplin dapat membuat *self-discipline* peserta didik rendah, hal ini sesuai dengan pendapat Michael, Richard dan Scott (2009) bahwasanya *self-discipline* yaitu kendali dan regulasi diri yang memiliki arti mengikuti aturan yang berlaku di lingkungan sekitar peserta didik.

Dilihat dari gambar 8., dari 152 sampel, peserta didik memiliki *self-discipline* sedang, tinggi dan sangat tinggi. Hal ini diduga karena lingkungan di sekitar peserta didik telah menerapkan aturan yang bersifat efektif sehingga *self-discipline* peserta didik berada dalam kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Michael, Richard dan Scott (2009). Dugaan lainnya adalah sampel merupakan peserta didik kelas IX yang akan menghadapi akhir pembelajaran SMP sehingga *self-discipline* berbasis pertimbangan pengetahuan yang telah didapat melalui kemampuan otak peserta didik sejalan dengan apa yang diharapkan sekolah melalui peraturan yang telah

ditetapkan yang mana akan membuat *self-discipline* peserta didik berada dalam rentang sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Dilihat dari gambar 9., persentase dimensi *self-discipline*, yaitu kognitif, keinginan, dan tindakan. Dimensi kognitif *self-discipline* yang mencakup perencanaan dan manajemen waktu memiliki persentase terendah dari kedua dimensi *self-discipline* lainnya. Hal ini menunjukkan peserta didik paling lemah dalam hal menyusun rencana serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas maupun kegiatan yang memerlukan pola pikir tertentu. Pola pikir inilah yang harus dikembangkan sehingga peserta didik memiliki pola pikir untuk menyusun rencana dan memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas maupun kegiatan sehari-hari terutama dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini, pola pikir untuk menyusun rencana dan memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas maupun kegiatan belajar akan membentuk atau meningkatkan *self-discipline* dalam belajar (disiplin belajar).

Seperti yang diungkapkan oleh Yahaya (2005) bahwa disiplin belajar berkaitan dengan pola pikir yang merencanakan dan latihan yang memperkuat penekanan pada pikiran dan watak untuk menghasilkan kendali diri dan kebiasaan dalam kegiatan disiplin belajar. Selain itu, pola pikir perencanaan dan manajemen waktu juga sangat penting karena perencanaan seperti yang diungkapkan oleh Selger (2016) merupakan salah satu dari pembentuk dan pengembang *self-discipline*.

Dimensi keinginan yang mencakup konsistensi dan kontrol diri memiliki persentase dimensi paling tinggi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Pasternak (2013) bahwa *self-discipline* mengendalikan dan meminimalisir keinginan sehingga dapat digunakan untuk mengarahkan kemampuan maksimal dalam hal ini adalah pola pikir dan kemampuan kontrol diri untuk tepat waktu.

Dilihat dari gambar 10., nilai tertinggi hasil belajar IPA peserta didik adalah 90 dan nilai terendah adalah 36. Peserta didik yang memperoleh nilai 90 pada hasil belajar tinggi diduga memiliki pola pikir akan ketepatan waktu dan manajemen waktu belajar. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Pasternak (2013). Sedangkan peserta didik yang memperoleh nilai 36 pada hasil belajar IPA dengan *self-discipline* yang tinggi diduga faktor yang mempengaruhi hasil belajar selain *self-discipline*-nya kurang, seperti faktor internal (fisiologis dan psikologis) dan eksternal peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Munadi (dalam Rusman, 2012) mengungkapkan bahwa hasil belajar dipengaruhi faktor-faktor berikut: aturan, internal (fisiologis dan psikologis dalam kegiatan belajar dan pembelajaran), eksternal (keadaan lingkungan (Nai, 2017)).

Dilihat dari gambar 11., dari 152 sampel, peserta didik memiliki nilai tes hasil belajar IPA sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Hal ini diduga karena lingkungan di sekitar peserta didik telah menerapkan aturan yang bersifat efektif namun untuk peserta didik yang

mendapatkan nilai tes sangat rendah dan rendah cenderung mengabaikan aturan tersebut sehingga nilai tes hasil belajar IPA peserta didik berada dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi, hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Luedekke (2003) bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor dan salah satunya adalah aturan.

Dilihat dari gambar 12., nilai hasil belajar IPA, yaitu tes belajar IPA, dimensi yang memiliki persentase paling tinggi adalah dimensi proses pembentukan tanah dan komponen penyusun tanah (14,55%) dan dimensi yang memiliki persentase paling rendah adalah dimensi hukum pewarisan sifat (1,91%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum menguasai materi yang berkaitan dengan dimensi hukum pewarisan sifat.

Berdasarkan perhitungan, nilai tes hasil belajar IPA dengan responden terbanyak masuk dalam kategori tinggi (47%). Hasil belajar IPA yang tinggi diperoleh salah satunya dengan cara meningkatkan *self-discipline*. Seperti yang diungkapkan oleh Harefa (2010) bahwa *self-discipline* dan disiplin dapat meningkatkan hasil belajar. *Self-discipline* akan membuat peserta didik mempunyai pola pikir dan perilaku tertib dalam proses kegiatan belajar IPA yang akan meningkatkan hasil belajarnya.

Dilihat dari gambar 13., berdasarkan perhitungan dan deskripsi data terdapat kesesuaian *self-discipline* dengan hasil belajar IPA peserta didik

yang terlihat pada persamaan regresi linier. Pada persamaan regresi linier, koefisien regresi *self-discipline* (X) sebesar sebesar 0,504. Hal ini menunjukkan setiap kenaikan nilai *self-discipline* (X) sebesar satu dapat menyebabkan kenaikan nilai hasil belajar IPA peserta didik (Y) sebesar 0,504 dengan konstanta 24,976.

Self-discipline dengan hasil belajar IPA memiliki hubungan positif, terlihat pada koefisien korelasi. Terlihat bahwa *self-discipline* dengan hasil belajar IPA peserta didik memiliki hubungan cukup tinggi karena koefisien korelasi 0,421. berada pada rentang interval koefisien 0,400-0,599 (Tabel 7.) yang memperlihatkan tingkat hubungan cukup tinggi.

Peserta didik yang memiliki *self-discipline* yang tinggi dapat mengatur waktunya dengan baik, waktu yang digunakan sebaik-baiknya dalam proses belajar akan meningkatkan kemampuannya baik dalam memahami materi maupun dalam memperluas pengetahuan yang dimilikinya, hal ini dapat dilihat dengan hasil belajar peserta didik. Dugaan tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Yusuf dan Nurihsan (2006) bahwa peserta didik yang mempunyai *self-discipline* dengan sendirinya akan mempunyai karakteristik pola pikir dan perilaku yang sangat mendukung proses kegiatan belajar yang hasilnya akan meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar tinggi yang disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik secara rutin dan berkelanjutan akan mempengaruhi *self-discipline* yang ada pada peserta didik, karena *self-*

discipline dibentuk dan dilatih salah satu caranya adalah melalui pendidikan, yaitu pada proses kegiatan belajar. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Ardiansyah (2013) juga Rostam dan kawan-kawan (2015).

Sedangkan beberapa peserta didik yang memiliki *self-discipline* tinggi dengan hasil belajar sedang atau rendah atau peserta didik yang memiliki *self-discipline* sedang dengan hasil belajar tinggi menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar selain *self-discipline* turut mempengaruhi peserta didik, hal ini terlihat dari kontribusi *self-discipline* berkontribusi sebesar 17,7% pada hasil belajar IPA peserta didik, memiliki arti bahwa *self-discipline* berperan terhadap hasil belajar IPA. Sedangkan 82,3% kontribusi lainnya disebabkan oleh faktor lain, seperti faktor internal (intelegensi, minat, motivasi, dan kesehatan) dan faktor eksternal (lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat) (Slameto, 2010).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Gong dan kawan-kawan (2009) dan penelitian yang dilakukan oleh Zhao dan Kuo (2015) menunjukkan hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar, peserta didik yang memiliki *self-discipline* tinggi akan memiliki hasil belajar tinggi dan peserta didik yang memiliki hasil belajar tinggi akan memiliki *self-discipline* yang tinggi pula. Dengan kontribusi *self-discipline* terhadap hasil belajar sebesar >29%.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan positif dengan tingkat hubungan cukup tinggi antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA pada peserta didik kelas IX SMPN 216 Jakarta.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini dapat diinformasikan kepada pihak sekolah, agar pihak sekolah dapat menyusun kegiatan belajar yang dapat mempertahankan dan meningkatkan *self-discipline* peserta didik tidak hanya pada mata pelajaran IPA, tapi juga pada seluruh mata pelajaran.

C. Saran

Saran untuk sekolah supaya lebih meningkatkan disiplin melalui peraturan tata tertib yang apabila dilanggar atau tidak ditaati akan dikenakan sanksi atau hukuman yang membuat peserta didik tidak akan mengulangi pelanggaran peraturan tata tertib tersebut.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah penelitian ini memberikan informasi bahwa *self-discipline* berhubungan positif dengan hasil belajar

IPA. Untuk penelitian selanjutnya, faktor yang berhubungan dengan hasil belajar dan dengan *self-discipline* pun perlu dimasukkan untuk diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, H. (2013). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Disiplin*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktis*. Edisi Revisi 2010. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asy, M. (2000). *Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*. Yogyakarta: Tiga Serangkai.
- Atmodiwirjo, S. (2000). *Manajemen Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Ardadizya Jaya.
- Bear, G. (2010). *Discipline and Self-discipline: A Practical Guide to Promoting Prosocial Student Behavior*. New York: Guilford Press.
- Bursch, C. (2014). *European Conference on Game Based Learning*. Berlin: Academic Conference and Publishing Internationals.
- Cambers, G. & Paul D. (2010). *Adapting to Climate Change and Educating for Sustainable Development*. Perancis: UNESCO.
- Campbell, N., Reece. J., Urry, L., Cain, M., Wasserman, S., Minorsky, P., & Jackson, R. (2008). *Biology 8th edition*. US: Pearson Education, Inc.
- Canadian Paediatr Society. (2004). Effective discipline for children. *Paediatr Child Health*; 9(1), 37-41.
- Collier, N. (2014). *99 Thoughts to Help You Fill Your Life*. US: Lulu Press Inc.
- Diamond, A. (2013). Executive Function. *Annu. Rev. Psychol* 2013, 64,135-168.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Duckworth, A. & Seligman M. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance of adolescents. *Psychological Science*, 16(2), 939-944
- Fairchild, H. (1977). *Dictionary of Sosciology*. New Jersey: Little Field. Adam & Co.

- Fatih, S. (2016). *Development of an Academic Self Discipline Questionnaire*. UK: University of Leicester.
- Ganawati, D., Sudarmana, & Wiwik R. (2008). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam: terpadu dan kontekstual IX: untuk SMP/MTs. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Gong, Y., Dovan R., Joseph, E & Neil T. (2009). Does Self-Discipline impact students knowledge and learning?. *Educational Data Mining 2009*, 61-70.
- Gorski, P. (2003). *The Disciplinary Revolution: Calvinism and the Rise of the State in Early Modern Europe*. US: University of Chicago Press.
- Hall, K. and Dupal, G. (1998). Reducing disruptive behavior in general education classrooms: the use of self-management strategies. *The School Psychology Review*, 27, 121-128.
- Harefa, A. (2010). *Mindset Terapi Pola Pikir tentang makna Learn, Unlearn, dan Relearn*. Jakarta: Gramedia.
- Holthaus, G. (2012). *Learning Native Wisdom*. USA: University Press of Kentucky.
- <https://nusrotulbariyah.wordpress.com/2010/08/23/bahaya-pemakaian-botol-bekas-air-mineral-berulangkali/>, diakses pada tanggal 22 Juni 2016, pukul 06.10 WIB.
- Jensen, E. (2008). *Brain-Based Learning: The New Paradigm of Learning*. US: SAGE Publications.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2015). *Ilmu Pengetahuan Alam/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kraiger, K. (2015). *The Wiley Blackwell Handbook of The Psychology of Training, Development, and Performance Improvement*. USA: John Wiley and Sons.
- Lueddeke, G.R. (2003). Professionalising teaching practice in higher education: A study of disciplinary variation and 'teaching-scholarship'. *Studies in Higher Education*, 28(2), 213–228.
- Majumdar, R. & Taposh G. (2013). *Selling: Principles And Practice*. Mumbai: Jaico Publishing House.
- Marques, D. (2013). *The Efficient Student*. USA: 22 Lions.

- Meitavani, H. (2008). *Disiplin dan motivasi dalam Manajemen*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Michael, F., Richard G., & Scott H. (2009). *The Positive in Positive Models of Discipline*. New York: Routledge.
- Mundilarto & Edi I. (2009). *Buku Kerja Seri IPA*. Bogor: Quadra.
- Nai, F. (2017). *Teori Belajar dan Pembelajaran Implementasinya dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pasternak, R. (2013). Discipline, learning skills and academic achievement. *Access International Journal*, 1(1), 1-11.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP/MTS.
- Poerwopoespito, F. (2010). *Menggugah Mentalitas Profesional & Pengusaha Indonesia*. Jakarta: Grasindo.
- Prashnig, B. (2007). *The Power of Learning Styles*. Bandung: Kaifa.
- Randel, J. (2013). *The Skinny on Willpower: How to Develop Self-Discipline*. US: RANDmedia.
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Ross, S. (2013). *The Meaning of Education*. London: Springer.
- Rostam, A., Shole A., Tahere S. & Salar F. (2015). Anticipating Academic Progress of Students on the Basis of Self-Discipline and Demographic Variables. *Mediterranean Journal of Social Sciences MC SER Publishing Rome-Italy*, 6(1), 61-67.
- Samuel, R. (2015). *A Comprehensive Study of Education*. India: PHI Learning Pvt. Ltd
- Selger, H. (2016). *Self-Discipline: Habits and Exercise to Develop Discipline*. US: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Sholikhin, M. (2008). *Hadirkan Allah di Hatimu*. Yogyakarta: Tiga Serangkai.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suardi, M. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.

- Sudiby, E., Wahono W., Wasis, & Dwi, S. (2008). *Mari Belajar IPA untuk SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional..
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sujana, A. (2013). *Pendidikan IPA, Teori dan Praktik*. Bandung: RIZQI Press.
- Suryohadiprojo, S. (1987). *Disiplin Nasional*. Malang: Universitas Merdeka Malang.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sutton, P. (2013). *The Environment*. UK: John Wiley&Sons.
- Thoha, I. & Dwi W. (2016). The Effect of Parents Attention and Learning Discipline on Economics Learning Outcomes. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 6(2), 100-104.
- Tu'u,T. 2004. *Peran Disiplin pada Prilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: Grasindo.
- Wahidmurni, Alifin M., & Ali R. (2010). *Evaluasi Pembelajaran: Kompetensi dan Praktik*. Yogyakarta: Nuha Letera.
- Wariyono, S. & Yani M. (2008). *Mari Belajar Ilmu Alam Sekitar: Panduan Belajar IPA Terpadu*. Jakarta: Gramedia.
- Wasis & Sugeng Y. (2009). *Ilmu Pengetahuan Alam Jilid 3 Untuk SMP*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Wong, Linda. (2014). *Essential Study Skill*. USA: Cengage Learning.
- Yahaya, Abdullah. (2005). *Mengurus Hal Ehwal Pelajar*. Malaysia: PTS Professional.
- Yusuf, S. & Nurihsan. (2006). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: Risda Karya.
- Zhao, R. & Kuo Y. (2015). The Role of Self-discipline in Predicting Achievement for 10th Graders. *International Journal of Intelligent Technologies and Applied Statistics*, 8(1), 61-70.

Lampiran 1. Perhitungan Jumlah Sampel

Jumlah peserta didik yang terjangkau 324 peserta didik yang terdiri dari sembilan kelas. Dua kelas (72 peserta didik) diuji validasi dan reliabilitas, sehingga dari 318 menjadi 246 peserta didik. Kemudian pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Taro Yamane (Riduwan, 2010).

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

Dengan keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = tingkat presisi (5%)

Maka,

$n = 246 / (246 \times 0,05^2) + 1 = 152$ peserta didik yang menjadi sampel.

Lampiran 2. Kuesioner *Self-Discipline*KUESIONER *SELF-DISCIPLINE*

Nomor Absen :
 Kelas :
 Usia :
 Jenis Kelamin :

PETUNJUK PENGISIAN

1. Pada kuesioner ini terdapat 45 pernyataan, saya mengharapkan Anda mengisi kuesioner sesuai dengan pribadi Anda, karena tidak ada jawaban benar ataupun salah.
2. Mohon Anda memberikan *tanda silang (X)* pada salah satu pilihan yang tersedia dari tiap pernyataan.
3. Pastikan Anda telah mengisi seluruh pernyataan dalam kuesioner ini,

-
1. Saya akan tetap bermain *handphone* walaupun tugas pelajaran untuk besok belum selesai.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
 - *2. Saya akan membiarkan tempat tampungan air terbuka.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
 - *3. Saya akan membiasakan diri menghemat air untuk mandi.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
 4. Saya akan membersihkan kolong meja dan beberapa tempat di kelas dari sampah ketika piket.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

5. Saya akan membuang sampah jajanan di dalam kelas seperti orang lain.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
6. Setiap awal semester, saya akan membuat jadwal belajar.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
7. Saya akan tetap membeli suatu barang walaupun barang tersebut tidak diperlukan untuk kegiatan belajar.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- *8. Saya akan langsung pulang ke rumah walaupun hari ini jadwal piket saya.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
9. Saya akan belajar bila ada ujian saja.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
10. Saya akan sangat fleksibel dengan jadwal kegiatan saya.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- *11. Saya akan mematikan keran air sebelum bak mandi penuh.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

12. Saya akan membuat jadwal untuk belajar dan jadwal pengerjaan tugas untuk setiap mata pelajaran.
 - a. Sangat setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
13. Bila materi pelajaran membosankan, saya akan mengganggu teman yang sedang memperhatikan penjelasan guru.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
14. Saya akan melakukan kegiatan belajar sesuai *mood* saya.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
15. Saya akan mengobrol dengan teman bila materi pelajaran membosankan.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
16. Saya akan bermain walaupun tugas dari guru belum selesai.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
17. Saya akan tetap menonton TV di malam hari sebelum ujian.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
18. Saya tetap mengobrol dengan teman walaupun pelajaran sedang berlangsung.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

19. Saya akan menaruh sampah kemasan jajanan di tempat tidak terlihat dalam kelas setelah selesai makan jajanan tersebut.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
20. Saya sering lupa mengerjakan tugas bila sedang bermain dengan teman.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- *21. Saya akan menyimpan sampah di tas ketika saya sedang berada di kelas dan di kendaraan umum.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
22. Saya akan mengerjakan tugas sambil tetap menonton TV.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- *23. Saya akan segera mematikan keran bila air sudah penuh.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
24. Saya akan mengerjakan piket walaupun teman mengajak saya pulang bersama.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
25. Selagi ada kesempatan saya akan menggunakan waktu belajar dengan sebaik mungkin.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

26. Saya akan tetap mengerjakan tugas walaupun acara kesayangan saya sedang tayang di TV.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
27. Saya akan menaruh sampah jajanan di mana saja (di kelas dan di rumah) yang penting tidak terlihat.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
28. Ketika waktu belajar, saya akan segera menjauhkan hal yang mengganggu saya belajar.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
29. Saya akan tetap mengerjakan tugas dan tidak melihat *handphone* walaupun terdengar notifikasi sms masuk.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
30. Saya akan belajar tidak hanya saat menjelang ujian.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
31. Saya akan belajar untuk semua materi termasuk materi yang tidak saya sukai.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju
 - Sangat tidak setuju
32. Saya akan tetap belajar meskipun saya tidak suka mata pelajaran tersebut.
- Sangat setuju
 - Setuju
 - Tidak setuju

- d. Sangat tidak setuju
- 33. Saya akan mengatur tempat belajar yang bebas dari gangguan apapun yang mengganggu konsentrasi belajar saya.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 34. Saya akan tetap mencoba menyelesaikan tugas dari guru walaupun saya tidak mengerti tugas tersebut.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 35. Bila saya mendapat nilai tinggi, saya tidak akan belajar lebih tekun karena sudah merasa puas.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 36. Ketika mengerjakan tugas, saya akan menolak ajakan bermain dari teman.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 37. Saya akan segera membuang sampah pada tempatnya walaupun tempat sampah berada jauh dari tempat duduk saya di kelas.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 38. Saya akan belajar di rumah pada jam yang sama setiap hari.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 39. Saya terkadang memainkan *handphone* saat belajar.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju

- d. Sangat tidak setuju
- 40. Saya akan tetap bermain bersama teman walaupun besok ujian.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 41. Saya akan mengulang kembali materi yang telah dipelajari setelah kelas selesai.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 42. Saya sering telat mengumpulkan tugas pada mata pelajaran yang tidak saya sukai.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 43. Saya selalu ingin segera pulang ke rumah saat pelajaran baru di mulai.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 44. Bila saya niat untuk belajar, saya akan menolak ajakan main bersama teman.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju
- 45. Saya akan membuat jadwal pengerjaan tugas setelah mendapatkan tugas dari guru.
 - a. Sangat setuju
 - b. Setuju
 - c. Tidak setuju
 - d. Sangat tidak setuju

Terima Kasih ☺

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

Lampiran 3. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA Kelas IX Semester II

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Menentukan kutub utara dan selatan pada magnet buatan.	Kemagnet-an dan Pemanfaatannya dalam Produk Teknologi	Diberikan gambar sebagai soal, peserta didik dapat menentukan kutub utara dan selatan pada magnet buatan.	C3 menentukan	1
		Diberikan gambar sebagai <i>option</i> , peserta didik dapat menganalisis gambar arah arus listrik untuk kutub magnet tertentu.	C4 menganalisis	2
Menentukan besar gaya Lorentz.		Peserta didik dapat menentukan besar gaya Lorentz dengan tepat.	C3 menentukan	3
		Peserta didik dapat menentukan besar kuat arus listrik dari gaya Lorentz.	C3 menentukan	4
Menjelaskan pola medan magnet berdasarkan pola yang ditunjukkan serbuk besi pada magnet.		Diberikan gambar sebagai soal, peserta didik dapat menentukan kutub magnet berdasarkan pola arah magnet.	C3 menentukan	5
		Diberikan gambar sebagai <i>option</i> , peserta didik dapat menganalisis gambar pola medan magnet dengan tepat.	C4 menganalisis	6

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Menerapkan konsep kemagnetan dan induksi keelektromagnetik untuk menjelaskan prinsip kerja pada beberapa alat dan teknologi.	Kemagnet-an dan Pemanfaatannya dalam Produk Teknologi	Diberikan gambar sebagai soal, peserta didik dapat menganalisis hal yang mempengaruhi arah gerak jarum galvanometer dengan tepat.	C4 menganalisis	7
		Peserta didik dapat menentukan produk teknologi yang memanfaatkan prinsip kemagnetan gaya tolak-menolak magnet.	C3 menentukan	8
Mengetahui hewan-hewan yang memanfaatkan medan magnet bumi.		Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menentukan hewan yang dapat memanfaatkan medan magnet bumi.	C3 menentukan	9
		Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menentukan manfaat fenomena medan magnet pada hewan.	C3 menentukan	10
Menjelaskan istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup.	Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup	Peserta didik dapat menentukan istilah yang dimaksud dengan tepat.	C3 menentukan	11

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Menjelaskan istilah dalam pewarisan sifat pada makhluk hidup.	Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup	Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menentukan genotip dengan tepat.	C3 menentukan	12
Menerapkan konsep hukum Mendel dalam kasus persilangan monohybrid dan dihibrid.		Diberikan gambar papan catur hasil persilangan sebagai soal, peserta didik dapat menganalisis dan menentukan genotip dari hasil suatu persilangan dengan tepat.	C4 menganalisis dan C3 menentukan	13
		Peserta didik dapat menentukan genotip pada fenotip tertentu generasi F2 dengan tepat.	C3 menentukan	14
Mengetahui kelainan-kelainan yang diturunkan pada pewarisan sifat manusia.		Diberikan gambar, peserta didik dapat menentukan gen pada kelainan sifat dengan tepat.	C3 menentukan	15
		Diberikan kasus, peserta didik dapat menentukan persen penderita buta warna.	C3 menentukan	16
Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan tumbuhan.	Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menentukan manfaat dari pemuliaan tumbuhan.	C3 menentukan	17	

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan tumbuhan.	Pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup	Peserta didik dapat menentukan cara pemuliaan tumbuhan.	C3 menentukan	18
Menjelaskan contoh dan manfaat pewarisan sifat pada pemuliaan hewan.		Peserta didik dapat menentukan manfaat inseminasi buatan.	C3 menentukan	19
		Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menentukan teknologi pemuliaan hewan.	C3 menentukan	20
Mengetahui pengertian dan konsep teknologi ramah lingkungan.	Teknologi Ramah Lingkungan	Peserta didik dapat menentukan istilah yang memiliki pengertian sesuai dengan soal dengan tepat.	C3 menentukan	21
		Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menganalisis keunggulan dari penggunaan panel surya.	C4 menganalisis	22

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Mengetahui contoh teknologi ramah lingkungan dan menjelaskan prinsip teknologi ramah lingkungan.	Teknologi Ramah Lingkungan	Peserta didik dapat memilih contoh teknologi ramah lingkungan dengan tepat.	C2 memilih	23
		Peserta didik dapat menentukan prinsip-prinsip teknologi ramah lingkungan dengan tepat.	C3 menentukan	24
Mengetahui dan menjelaskan cara menghemat energi.		Peserta didik dapat menentukan cara menghemat energi.	C3 menentukan	25
		Diberikan pernyataan, peserta didik dapat menyeleksi dan menentukan contoh hemat energi dalam keseharian dengan tepat.	C4 menyeleksi dan C3 menentukan	26
Mengetahui pengertian dan prinsip contoh teknologi tidak ramah lingkungan.		Peserta didik dapat menentukan istilah yang memiliki pengertian sesuai dengan soal.	C3 menentukan	27
		Peserta didik dapat menentukan prinsip dasar pengolahan minyak mentah.	C3 menentukan	28
		Peserta didik dapat memilih dampak pembakaran batubara dengan tepat.	C2 Memilih	29

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Mengetahui pengertian dan prinsip contoh teknologi tidak ramah lingkungan.	Teknologi Ramah Lingkungan	Peserta didik dapat menyeleksi dan menentukan hasil penggunaan batubara.	C4 menyeleksi dan C3 menentukan	30
Menjelaskan peranan tanah dan organisme tanah bagi keberlangsungan makhluk hidup	Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan	Peserta didik dapat menentukan peranan tanah bagi keberlangsungan makhluk hidup.	C3 menentukan	31 32
		Diberikan tabel sebagai soal, peserta didik dapat menganalisis keberadaan organisme tanah pada jenis tanah tertentu.	C4 menganalisis	33
Menjelaskan proses perubahan dan pembentukan tanah.		Peserta didik dapat menentukan sebab dari perubahan tanah dengan tepat.	C3 menenukan	34
		Peserta didik dapat menentukan lokasi pelapukan tanah yang paling cepat dengan tepat.	C3 menentukan	35
		Peserta didik dapat memilih lokasi tanah yang mudah terkikis.	C2 memilih	36

Indikator KD	Materi	Indikator Soal	Analisis Soal dan Butir Soal	
			Tingkat Kognitif yang Diuji	Nomor Soal
Menjelaskan komponen penyusun tanah.	Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan	Diberikan pernyataan berupa ciri-ciri suatu tanah, peserta didik dapat menganalisis jenis tanah dengan tepat.	C4 Menganalisis	37
		Peserta didik dapat menentukan komponen mineral dalam tanah yang dibutuhkan tumbuhan dengan tepat.	C3 menentukan	38
		Diberikan gambar sebagai soal, peserta didik dapat menentukan lapisan yang mengandung paling banyak komponen materi organik dengan tepat.	C3 menentukan	39
		Diberikan kasus, peserta didik dapat menganalisis akibat penggalian tanah yang berlebihan.	C4 menganalisis	*40

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

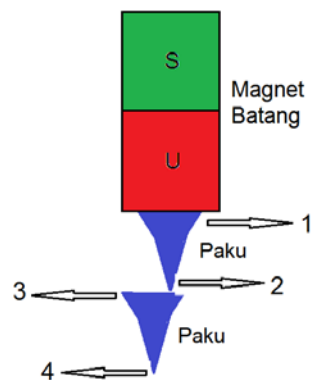
Lampiran 4. Tes Hasil Belajar IPA Kelas IX Semester II

Mata Pelajaran : IPA
 Kelas : IX
 Waktu : 50 menit

Nomor Absen :
 Kelas :
 Usia :
 Jenis Kelamin :

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

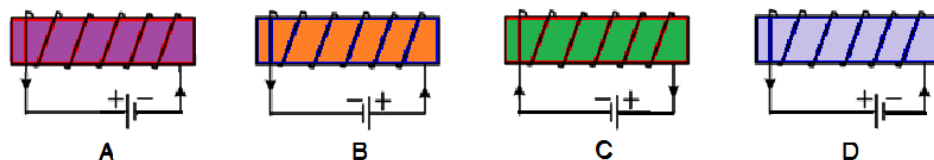
1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Kedua paku ini menjadi magnet setelah didekatkan dengan magnet batang, kutub-kutub paku 12 dan paku 34 adalah...

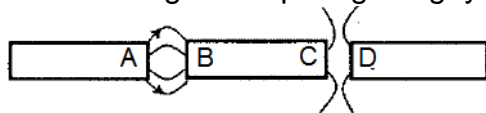
- A. 1 = Utara, 2 = Selatan, 3 = Selatan, 4 = Utara
 B. 1 = Selatan, 2 = Utara, 3 = Utara, 4 = Selatan
 C. 1 = Utara, 2 = Selatan, 3 = Utara, 4 = Selatan
 D. 1 = Selatan, 2 = Utara, 3 = Selatan, 4 = Utara

2. Batang baja yang akan dijadikan magnet, dililiti kawat dan dialiri arus listrik. Kutub magnet yang benar adalah....



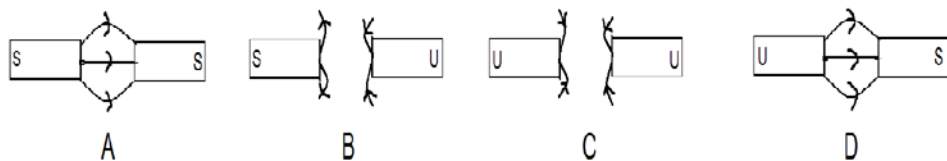
3. Suatu kawat berarus listrik 10 A dengan arah ke atas berada dalam medan magnetik 0,5 T dengan membentuk sudut 30° terhadap kawat. Bila panjang kawat 5 meter, besarnya gaya Lorentz yang dialami kawat adalah...
- A. 10,5 Newton
 B. 11,5 Newton
 C. 12,5 Newton
 D. 15,5 Newton
4. Seutas kawat lurus yang terletak di equator diarahkan sejajar dengan bumi sepanjang arah timur-barat. Induksi magnetic dititik itu horizontal dan besarnya $6 \cdot 10^{-5}$ T. Bila massa persatuan panjang kawat $5 \cdot 10^{-3}$ kg/m dan $g = 10$ m/s², berapa arus yang mengalir di dalam kawat supaya besar gaya yang dialaminya seimbang dengan berat kawat?
- A. $18,3 \cdot 10^{-4}$ Ampere
 B. $12,3 \cdot 10^{-4}$ Ampere
 C. $10,3 \cdot 10^{-3}$ Ampere
 D. $8,3 \cdot 10^{-3}$ Ampere

5. Perhatikan gambar pola garis gaya magnet pada medan magnet!

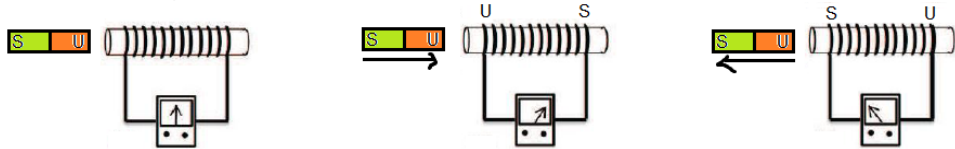


Dilihat dari pola gaya magnet di medan magnet pada gambar, dapat diketahui A, B, dan D berturut-turut merupakan kutub magnet...

- A. U, S, dan U
 B. S, U, dan U
 C. U, S, dan S
 D. S, S, dan U
6. Pola gaya pada medan magnet antar dua kutub berikut ini yang paling tepat adalah...



7. Perhatikan gambar di bawah ini!



Arah gerak jarum galvanometer dipengaruhi oleh....

- A. kecepatan gerak magnet
 - B. besar medan magnet
 - C. jumlah lilitan
 - D. kutub magnet yang dimasukkan
8. Produk teknologi berikut yang memanfaatkan prinsip kemagnetan gaya tolak menolak adalah....
- A. kereta maglev
 - B. bus panel surya
 - C. kompor listrik
 - D. mobil listrik
9. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- 1) Kadal
 - 2) Penyu
 - 3) Gurame
 - 4) Salmon
 - 5) Siput
 - 6) Lele
- Hewan yang dapat memanfaatkan medan magnet bumi adalah...
- A. 1) dan 2)
 - B. 2) dan 4)
 - C. 3) dan 5)
 - D. 5) dan 6)
10. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- i. Menghindari musuh
 - ii. Menentukan arah migrasi
 - iii. Menghasilkan keturunan
 - iv. Mempermudah upaya mencari mangsa
 - v. Menentukan jenis makanan

Hewan mampu mendeteksi medan magnet bumi karena di dalam tubuh hewan terdapat magnet. Beberapa manfaat dari fenomena tersebut sesuai dengan pernyataan di atas yang benar adalah...

- A. 1), 2), dan 4)
- B. 1), 3), dan 5)
- C. 2), 3), dan 5)
- D. 3), 4), dan 5)

11. Di dalam kromosom, gen menempati tempat tertentu yang disebut

- A. alel
- B. sentromer
- C. lokus
- D. aster

12. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) MM
- 2) Merah muda
- 3) Mm
- 4) Lonjong
- 5) Kisut
- 6) Mm

Genotip ditunjukkan oleh nomor...

- A. 1), 2), dan 3)
- B. 2), 3), dan 4)
- C. 4), 5), dan 6)
- D. 1), 3), dan 6)

13. Kelinci hitam berbulu kasar (HhRr) disilangkan dengan sesamanya.

Gamet	HR	Hr	hR	hr
HR	1 HHRR	2 HHRr	3 HhRR	4 HhRr
Hr	5 HHRr	6 HHrr	7 HhRr	8 Hhrr
hR	9 HhRR	10 HhRr	11 hhRR	12 hhRr
hr	13 HhRr	14 Hhrr	15 hhRr	16 hhrr

Berdasarkan papan catur hasil persilangan di atas, genotip kelinci hitam berbulu putih adalah...

- A. 2, 5, dan 6
- B. 4, 7, dan 10
- C. 6, 8, dan 14
- D. 5, 10, dan 12

14. Kacang kapri bulat kuning (BBKK) disilangkan dengan kacang kapri kisut hijau (bbkk). Berapa persenkah kacang kapri bergenotip bulat hijau dan kisut hijau bila persilangan sampai F₂?

- A. 6,25 % dan 18,75%
- B. 18,75% dan 6,25%
- C. 20,50% dan 32,25%
- D. 32,25% dan 20,50%

15. Perhatikan gambar berikut!



Kelainan sifat ini dikendalikan oleh gen yang terkait...

- A. autosom
- B. gonosom
- C. autosom dan gonosom
- D. kromosom kelamin

16. Seorang wanita buta warna menikah dengan laki-laki normal, kemungkinan anak laki-lakinya menderita buta warna adalah....

- A. 25%
- B. 50%
- C. 75%
- D. 100%

17. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- 1) Tahan terhadap hama dan penyakit.
- 2) Bisa tumbuh dan berkembang di lingkungan yang ekstrem (contoh: kekeringan).
- 3) Waktu panen/berbuah menjadi lebih cepat.
- 4) Mempersingkat waktu hidup tumbuhan lainnya.
- 5) Hasil panen berlimpah.
- 6) Mempunyai sifat sesuai dengan keinginan (contoh: manis, merah, besar).

Manfaat dari pemuliaan tumbuhan adalah...

- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1), 2), dan 4)
 - C. 2), 3), dan 4)
 - D. 4), 5), dan 6)
18. Pemuliaan tumbuhan dapat dilakukan dengan cara....
- A. perkawinan silang
 - B. melakukan pergiliran tanam
 - C. manipulasi lingkungan hidup
 - D. penanganan hama
19. Keuntungan dari inseminasi buatan adalah...
- A. kehamilan dan/atau kelahiran dapat diatur
 - B. dapat terjadi infeksi pada saluran kelamin apabila terjadi pendarahan saat inseminasi
 - C. sifat genetik menurun apabila bibit yang digunakan tidak dipantau.
 - D. sifat fenotip menurun apabila bibit yang digunakan tidak dipantau.
20. Perhatikan pernyataan berikut!
- 2) Kloning
 - 3) Kultur jaringan
 - 4) Teknologi plasmid
 - 5) Rekombinasi gen
- Teknologi reproduksi yang menghasilkan keturunan dengan sifat yang sama dengan induknya adalah...
- A. 1) dan 2)
 - B. 1) dan 3)
 - C. 1) dan 4)
 - D. 2) dan 4)
21. Penerapan teknologi yang memudahkan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya namun tetap menjaga kelestarian lingkungan baik sekarang maupun yang akan datang merupakan pengertian dari....
- A. bioteknologi
 - B. bioremediasi
 - C. teknologi modern
 - D. teknologi ramah lingkungan

22. Perhatikan pernyataan berikut ini!
- 1) Tidak menghasilkan emisi rumah kaca
 - 2) Mudah dipasang dan dikembangkan
 - 3) Panel surya dapat menghasilkan listrik meskipun di malam hari
 - 4) Tidak menghasilkan gas SO₂
 - 5) Membutuhkan biaya yang besar untuk membeli panel surya
 - 6) Semua barang elektronik dapat dialiri listrik dari panel surya
- Keunggulan dari penggunaan panel surya adalah....
- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1), 2), dan 4)
 - C. 2), 3), dan 4)
 - D. 4), 5), dan 6)
23. Kendaraan-kendaraan berikut yang paling ramah lingkungan adalah
- A. pesawat dengan bahan bakar avtur
 - B. motor dengan bahan bakar minyak bumi
 - C. bus dengan mesin diesel
 - D. bus dengan mesin motor listrik
24. Berikut ini yang merupakan prinsip-prinsip teknologi yang tetap menjaga kelestarian lingkungan adalah....
- A. menjaga keberlangsungan lingkungan dimasa depan dan menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang
 - B. menggunakan bahan bakar batu bara dan memperhatikan keseimbangan lingkungan, sosial, dan ekonomi
 - C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan menggunakan energi alternatif yang tidak menghasilkan polutan
 - D. menggunakan bahan-bahan yang tidak dapat didaur ulang dan hanya menggunakan bahan bakar minyak tanah atau batu bara
25. Penghematan energi sangat penting, terutama untuk kelangsungan hidup manusia. Salah satu cara untuk menghemat energi adalah
- A. menyetrika baju setiap hari
 - B. saat tidur lampu tetap menyala
 - C. televisi selalu menyala
 - D. menggunakan air secukupnya saat mandi atau mencuci

26. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
- 1) Mematikan kendaraan bila sedang tidak digunakan
 - 2) Mematikan lampu saat tidur dan pada siang hari
 - 3) Menyalakan televisi sepanjang hari
 - 4) Memenuhi bak mandi dan tempat penampungan air dalam sekali waktu
 - 5) Membuat jadwal mencuci dan menyetrika secara teratur.
 - 6) Menggunakan air secukupnya saat mandi atau mencuci
- Yang termasuk contoh hemat energi dalam keseharian adalah...
- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 2), 3), dan 4)
 - C. 3), 4), dan 5)
 - D. 4), 5), dan 6)
27. Teknologi yang memakai sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui merupakan pengertian dari...
- A. teknologi tidak ramah lingkungan
 - B. teknologi biofuel
 - C. teknologi ramah lingkungan
 - D. teknologi bioteknologi
28. Minyak mentah dapat diolah menjadi berbagai jenis bahan bakar seperti bensin, avtur, kerosin serta aspal. Prinsip dasar dalam pengolahan minyak mentah tersebut adalah....
- A. penyaringan berdasarkan ukuran molekul
 - B. pemanasan dan pemisahan berdasarkan titik didih
 - C. penyaringan berdasarkan berat jenis molekul
 - D. pemisahan berdasar kelarutannya pada pelarut tertentu
29. Pembakaran batubara untuk digunakan sebagai sumber energi dapat memiliki beberapa dampak negatif. Berikut ini yang bukan merupakan dampak negatif dari pembakaran batubara yang tidak terkontrol adalah....
- A. menghasilkan zat radioaktif
 - B. menyebabkan gangguan pernapasan
 - C. menghasilkan gas natrium klorida
 - D. menyebabkan polusi udara
30. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1) Merusak tumbuhan
 - 2) Menyebabkan penyakit pernapasan
 - 3) Menghasilkan gas belerang dioksida (SO_2)
 - 4) Menghasilkan partikel karbon hitam
 - 5) Emisi zat radioaktif
 - 6) Menyebabkan penyakit pencernaan

Hal yang disebabkan oleh penggunaan batubara sebagai bahan bakar adalah...

- A. 1), 2), dan 3)
- B. 2), 3), dan 4)
- C. 3), 4), dan 5)
- D. 4), 5), dan 6)

31. Peranan tanah bagi keberlangsungan makhluk hidup adalah...

- A. sebagai tempat hidup hewan dan sebagai penyedia mineral
- B. sebagai penyaring air dan dekomposer
- C. sebagai pembentuk batuan dan penyedia keperluan manusia
- D. sebagai penyedia batu mulia dan nutrisi bagi tumbuhan

32. Peranan organisme tanah adalah...

- A. pereaksi fisika dalam tanah
- B. pemberi pengaruh pada tekstur tanah
- C. penemu sumber air dalam tanah
- D. mereaksikan unsur fisika dan kimia dalam tanah

33. Organisme tanah memiliki peran sebagai pengatur kegemburan tanah, Azmi melakukan pengamatan pada beberapa jenis tanah dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

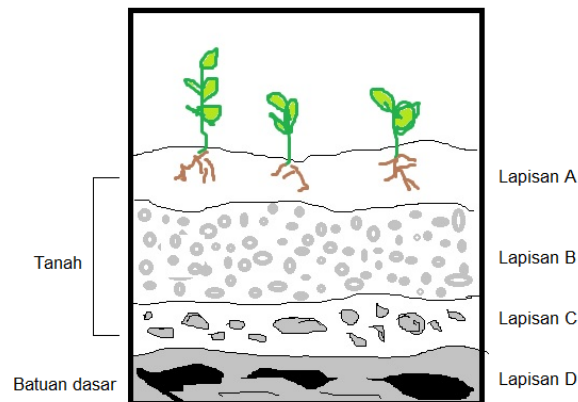
Asal Tanah	Jenis Tanah
A	Tanah Lempung
B	Tanah Lempung Berpasir
C	Tanah Liat
D	Tanah Berpasir

Organisme tanah terdapat pada lokasi tanah...

- A. Lokasi A dan B
- B. Lokasi A dan D
- C. Lokasi C dan D
- D. Lokasi B dan D

34. Tanah berubah melalui proses alam dan aktivitas manusia. Berdasarkan pernyataan berikut yang menunjukkan perubahan tanah akibat dari proses alam adalah...
- degradasi nutrisi dalam tanah akibat penggunaan pestisida
 - pembentukan gurun akibat penebangan pohon
 - pengikisan nutrisi akibat hujan lebat
 - banjir akibat pembangunan bendungan
35. Pelapukan tanah dapat terjadi secara fisika, kimiawi, dan biologi. Lokasi yang paling cepat pelapukan tanahnya berada di daerah...
- hutan tropis yang ditumbuhi bermacam tumbuhan
 - gurun pasir yang sangat panas
 - padang rumput yang kering
 - memiliki curah hujan tinggi
36. Hujan dan air mengalir dapat mengikis tanah daerah yang tanahnya paling banyak terkikis adalah....
- daerah miring yang tandus
 - daerah miring dengan semak-semak
 - daerah datar dengan rerumputan
 - daerah datar yang tandus
37. Hendi menemukan suatu tanah yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
- Ukuran partikel sangat kecil
 - Sulit ditembus air
 - Tidak terdapat campuran pasir dan batuan
- Dari ciri-ciri di atas, tanah yang ditemukan Hendi adalah tanah...
- tanah liat
 - tanah liat berpasir
 - tanah lempung
 - tanah berpasir
38. Ion-ion yang ada di dalam tanah yang dibutuhkan tumbuhan adalah...
- O_2 dan CO_2
 - SO_4^{2-} dan O_2
 - Mg^{2+} dan NO_3
 - Mg^{2+} dan NO_3

39. Perhatikan gambar di bawah ini!





Lapisan yang mengandung paling banyak materi organik adalah...

- A. lapisan A
- B. lapisan B
- C. lapisan C
- D. lapisan D

- *40. Tanah terdiri dari beberapa lapisan. Manusia melakukan Penggalian hingga lapisan terdalam untuk mendapatkan bahan tambang. Apa kemungkinan yang terjadi akibat penggalian tanah yang berlebihan bagi keseimbangan lingkungan adalah...
- A. meningkatkan pendapatan penduduk
 - B. mengurangi jumlah mineral dalam tanah
 - C. mengganggu kehidupan organisme tanah pada lapisan paling atas
 - D. mempercepat pelapukan secara fisika dan kimiawi

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

Lampiran 5. Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar IPA

1. D. 1 = Selatan, 2 = Utara, 3 = Selatan, 4 = Utara
2. B. 
3. C. 12,5 Newton
4. D. $8,3 \cdot 10^{-3}$ Ampere
5. A. U, S, dan U
6. C. 
7. D. kutub magnet yang dimasukkan
8. A. kereta maglev
9. B. 2) dan 4)
10. A. 1), 2), dan 4)
11. C. lokus
12. D. 1), 3), dan 6)
13. C. 6, 8, dan 14
14. B. 18,75% dan 6,25%
15. A. autosom
16. D. 100%
17. A. 1), 2), dan 3)
18. B. melakukan pergiliran tanam
19. A. kehamilan dan/atau kelahiran dapat diatur
20. B. 1) dan 3)
21. D. teknologi ramah lingkungan
22. B. 1), 2), dan 4)
23. D. bus dengan mesin motor listrik
24. C. menggunakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui dan menggunakan energi alternatif yang tidak menghasilkan polutan
25. D. menggunakan air secukupnya saat mandi atau mencuci
26. D. 4), 5), dan 6)
27. A. teknologi tidak ramah lingkungan
28. B. pemanasan dan pemisahan berdasarkan titik didih
29. C. menghasilkan gas natrium klorida
30. C. 3), 4), dan 5)
31. A. sebagai tempat hidup hewan dan sebagai penyedia mineral
32. B. pemberi pengaruh pada tekstur tanah
33. A. Lokasi A dan B
34. C. pengikisan nutrisi akibat hujan lebat
35. A. hutan tropis yang ditumbuhi bermacam tumbuhan
36. A. daerah miring yang tandus
37. A. tanah liat
38. D. Mg^{2+} dan NO_3

39. A. lapisan A

*40. C. mengganggu kehidupan organisme tanah pada lapisan paling atas

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

Lampiran 6. Validitas Instrumen *Self-Discipline* dan Hasil Belajar IPA
 Validitas *Self-Discipline*

Res-ponden	Butir Soal																																													X	X ²	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45			
1	1	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	1	2	1	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	2	2	3	4	3	119	14161
2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	128	16384	
3	2	4	2	2	4	3	1	4	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	1	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	4	4	3	3	2	2	2	2	4	2	4	2	122	14884
4	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	0	129	16641
5	2	3	3	3	3	3	1	3	0	2	3	3	2	1	1	2	3	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	112	12544
6	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	122	14884
7	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	3	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	4	4	3	4	3	150	22500
8	2	3	2	2	4	2	4	2	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	130	16900
9	2	3	3	3	3	2	1	3	1	2	3	2	1	1	2	3	3	3	2	1	3	3	3	1	2	2	1	4	1	2	3	2	3	1	3	4	3	1	1	3	3	3	4	2	2	104	10816	
10	3	4	2	2	4	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	127	16129	
11	2	3	4	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	4	2	4	3	3	3	2	3	1	2	4	3	3	2	128	16384	
12	3	3	3	2	4	3	1	2	2	4	1	4	2	1	3	4	4	4	4	1	2	4	4	2	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	136	18496	
13	2	4	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	1	2	3	3	4	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	4	2	125	15625	
14	1	3	1	2	3	3	1	4	1	3	4	2	1	1	4	3	4	2	3	1	4	1	3	2	2	1	3	2	2	3	3	3	1	3	4	2	3	1	4	1	2	3	1	2	1	104	10816	
15	2	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	4	3	3	3	2	1	1	4	3	4	2	117	13689	
16	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	131	17161	
17	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	118	13924
18	2	4	2	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	125	15625	
19	3	3	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	130	16900
20	2	3	4	3	3	3	1	3	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	107	11449
21	2	3	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	4	1	2	2	2	3	2	2	3	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	4	3	123	15129
22	3	3	2	4	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	127	16129	
23	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	124	15376
24	2	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	117	13689
25	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	1	2	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	2	3	2	3	2	2	2	2	4	2	122	14884	
26	2	3	1	3	3	3	2	2	2	2	3	3	1	1	1	2	3	3	2	1	3	4	2	2	3	3	2	4	3	3	2	2	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	4	3	111	12321	
27	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	122	14884	
28	2	2	1	2	2	2	1	4	4	3	4	1	4	1	3	3	4	2	3	4	3	4	2	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	1	2	4	3	2	3	3	3	4	2	129	16641	
29	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4	2	119	14161	
30	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	3	1	3	2	1	3	1	3	2	2	2	2	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	111	12321	
31	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	4	3	2	1	1	3	3	3	3	2	2	1	4	3	4	1	2	1	2	4	4	2	1	4	4	4	3	1	3	2	2	4	1	1	2	120	14400	
32	2	3	1	4	4	3	4	1	1	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	2	3	2	2	4	3	3	4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	2	139	19321	
33	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	147	21609		
34	2	3	2	2	3	2	2	2	3	4	4	3	3	2	1	3	4	4	4	1	2	4	2	3	3	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	130	16900	
35	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	129	16641		

Res-ponden	Butir Soal																																													X	X ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45				
36	4	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	1	3	4	4	4	3	1	2	4	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	141	19881	
37	0	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	4	2	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	137	18769		
38	2	0	2	4	4	4	1	2	1	3	1	4	2	2	2	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	2	4	2	4	3	132	17424		
39	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	128	16384	
40	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	137	18769		
41	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	122	14884	
42	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	2	4	1	2	3	2	3	3	122	14884		
43	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	112	12544	
44	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3	143	20449		
45	2	1	2	4	4	1	3	3	2	4	4	4	3	1	1	3	3	4	4	2	3	4	4	3	3	2	4	2	2	3	4	4	2	4	3	4	4	2	2	3	2	4	3	4	2	132	17424		
46	3	4	2	4	3	4	2	2	2	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	3	3	4	3	144	20736			
47	2	4	4	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	4	1	2	3	2	3	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	107	11449		
48	2	3	2	2	3	3	1	3	1	2	3	2	1	1	2	3	2	3	3	1	2	4	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3	110	12100		
49	2	2	2	3	2	1	3	3	1	4	3	2	2	1	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	2	122	14884		
50	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2	3	3	3	128	16384			
51	2	4	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	4	4	4	4	3	2	4	2	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	3	143	20449			
52	4	3	1	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	153	23409			
53	2	3	2	3	1	2	2	3	1	3	1	2	1	1	2	2	3	3	3	1	2	2	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	106	11236		
54	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	137	18769			
55	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	3	1	3	2	4	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	110	12100		
56	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	120	14400		
57	2	4	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2	2	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	154	23716		
58	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	156	24336	
59	3	3	3	1	3	2	1	4	1	1	3	2	1	1	1	1	1	3	2	4	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	4	1	2	3	1	4	1	95	9025	
60	3	4	1	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	1	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	151	22801		
61	3	2	2	4	3	4	2	2	2	3	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	136	18496	
62	2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	1	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	112	12544		
63	2	4	1	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	114	12996	
64	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	118	13924		
65	2	4	4	3	3	4	2	4	1	3	2	4	4	1	3	3	4	4	4	1	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	4	2	4	4	1	4	2	4	2	132	17424		
66	3	4	2	3	4	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	117	13689			
67	2	2	1	4	4	2	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	4	4	4	3	1	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	1	4	1	136	18496
68	4	4	2	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	4	1	2	4	3	3	128	16384			
69	3	3	1	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	1	2	3	3	4	3	1	3	2	4	3	3	3	3	4	1	3	3	2	2	4	4	2	3	1	4	4	3	4	3	4	2	125	15625		
70	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	122	14884		
71	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	142	20164			
72	2	4	1	2	4	3	2	2	1	3	4	3	4	1	3	4	4	4	4	3	3	3	1	1	3	2	2	2	2	4	2	4	3	2	4	3	4	4	1	4	2	2	4	2	4	1	123	15129	
Jumlah	180	222	170	219	233	212	162	189	160	220	205	207	189	118	166	218	223	226	227	155	187	195	188	198	219	211	211	217	184	218	231	204	187	253	238	218	215	162	219	198	193	236	189	232	177				
f _{th}	0,295	0,070	0,027	0,482	0,546	0,388	0,408	0,013	0,567	0,699	0,108	0,529	0,624	0,448	0,420	0,630	0,562	0,498	0,707	0,402	0,104	0,316	0,016	0,398	0,519	0,491	0,477	0,408	0,399	0,544	0,527	0,629	0,351	0,309	0,246	0,291	0,488	0,381	0,528	0,436	0,322	0,579	0,244	0,463	0,453				

Validitas Hasil Belajar IPA

Respon- den	Butir Soal																																								Yt	Yt ²			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	25	625	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	625	
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	34	1156
4	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	529	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	34	1156		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	34	1156		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	36	1296	
8	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	29	841		
9	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	25	625		
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	B	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	32	1024	
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	33	1089
12	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23	529	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	34	1156	
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	33	1089	
15	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27	729
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	28	784
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	28	784
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	33	1089	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	31	961	
20	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	18	324	
21	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27	729	
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	31	961	
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30	900	
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	29	841	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	32	1024	
26	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	26	676	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	784	
28	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	32	1024	
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	27	729	
30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	33	1089	
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	30	900	
32	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225	
33	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	32	1024		
34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225	
35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	31	961	

A. Hipotesis

H_0 = Data valid

H_1 = Data tidak valid

B. Kriteria

H_0 diterima bila $r_{hitung} > r_{tabel}$

H_0 ditolak bila $r_{hitung} < r_{tabel}$

C. Hasil Validitas *Self-Discipline*

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,295	0,195	valid
2	0,070	0,195	tidak valid
3	0,027	0,195	tidak valid
4	0,482	0,195	valid
5	0,546	0,195	valid
6	0,388	0,195	valid
7	0,408	0,195	valid
8	0,013	0,195	tidak valid
9	0,567	0,195	valid
10	0,699	0,195	valid
11	0,108	0,195	tidak valid
12	0,529	0,195	valid
13	0,624	0,195	valid
14	0,448	0,195	valid
15	0,420	0,195	valid
16	0,630	0,195	valid
17	0,562	0,195	valid
18	0,498	0,195	valid
19	0,707	0,195	valid
20	0,402	0,195	valid
21	0,104	0,195	tidak valid
22	0,316	0,195	valid
23	0,016	0,195	tidak valid

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
24	0,398	0,195	valid
25	0,519	0,195	valid
26	0,491	0,195	valid
27	0,477	0,195	valid
28	0,408	0,195	valid
29	0,399	0,195	valid
30	0,544	0,195	valid
31	0,527	0,195	valid
32	0,629	0,195	valid
33	0,351	0,195	valid
34	0,309	0,195	valid
35	0,246	0,195	valid
36	0,291	0,195	valid
37	0,488	0,195	valid
38	0,381	0,195	valid
39	0,528	0,195	valid
40	0,436	0,195	valid
41	0,322	0,195	valid
42	0,579	0,195	valid
43	0,244	0,195	valid
44	0,463	0,195	valid
45	0,453	0,195	valid

D. Hasil Validitas Hasil Belajar IPA

No.	r_{hitung} (r_{pbis})	r_{tabel}	Keterangan	No.	r_{hitung} (r_{pbis})	r_{tabel}	Keterangan
1	0,593	0,195	valid	21	1,217	0,195	valid
2	1,825	0,195	valid	22	0,942	0,195	valid
3	1,397	0,195	valid	23	1,197	0,195	valid
4	2,278	0,195	valid	24	1,590	0,195	valid
5	1,893	0,195	valid	25	1,479	0,195	valid
6	1,568	0,195	valid	26	0,835	0,195	valid
7	0,895	0,195	valid	27	0,446	0,195	valid
8	1,807	0,195	valid	28	0,487	0,195	valid
9	2,082	0,195	valid	29	0,882	0,195	valid
10	1,826	0,195	valid	30	1,063	0,195	valid
11	0,942	0,195	valid	31	1,445	0,195	valid
12	1,615	0,195	valid	32	1,403	0,195	valid
13	2,013	0,195	valid	33	0,485	0,195	valid
14	1,217	0,195	valid	34	0,915	0,195	valid
15	0,954	0,195	valid	35	0,968	0,195	valid
16	1,234	0,195	valid	36	1,079	0,195	valid
17	1,074	0,195	valid	37	1,807	0,195	valid
18	0,958	0,195	valid	38	0,881	0,195	valid
19	0,790	0,195	valid	39	1,242	0,195	valid
20	1,461	0,195	valid	40	-0,232	0,195	tidak valid

E. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan, pada validasi instrumen *self-discipline* diperoleh 39 butir pernyataan valid dan 9 butir pernyataan tidak valid. Sedangkan pada instrumen hasil belajar IPA diperoleh 39 butir soal valid dan 1 butir soal tidak valid.

Lampiran 7. Reliabilitas Instrumen *Self-Discipline* dan Hasil Belajar IPA
Reliabilitas *Self-Discipline*

Responden	Butir Soal																																													X	X ²
	1	4	5	6	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45								
1	1	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	1	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	2	2	3	4	3	103	10609				
2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	111	12321				
3	2	2	4	3	1	2	2	3	3	1	2	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	2	2	3	4	3	2	4	4	3	3	2	2	2	2	4	2	4	2	4	2	104	10816				
4	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	0	113	12769						
5	2	3	3	3	2	1	0	2	3	2	1	1	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	2	2	2	95	9025					
6	3	3	3	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	2	109	11881					
7	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	4	4	3	4	3	130	16900						
8	2	2	4	2	4	2	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	4	3	114	12996						
9	2	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	3	3	3	2	1	3	1	2	2	1	4	1	2	3	2	3	1	3	4	3	1	1	3	3	3	4	2	2	86	7396						
10	3	2	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	110	12100					
11	2	3	4	2	3	2	3	4	3	2	2	4	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4	2	4	3	3	2	3	1	2	4	3	3	2	109	11881							
12	3	2	4	3	1	2	4	4	2	1	3	4	4	4	4	1	4	2	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3	2	4	4	3	4	3	3	3	121	14641						
13	2	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	4	2	109	11881						
14	1	2	3	3	1	1	3	2	1	1	4	3	4	2	3	1	1	2	2	1	3	2	2	3	3	3	1	3	4	2	3	1	4	1	2	3	1	2	1	85	7225						
15	2	4	3	3	3	2	3	1	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	4	3	3	3	2	1	1	4	3	4	2	3	103	10609						
16	2	4	3	3	2	3	3	3	2	1	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	114	12996						
17	3	2	3	3	2	1	3	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	102	10404					
18	2	2	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	109	11881					
19	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	117	13689						
20	2	3	3	3	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	4	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	93	8649						
21	2	3	3	3	2	1	2	2	4	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	2	4	3	106	11236					
22	3	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	114	12996						
23	2	3	3	3	2	2	2	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	107	11449						
24	2	4	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	4	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	104	10816						
25	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	105	11025						
26	2	3	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	3	3	2	1	4	2	3	3	2	4	3	3	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	3	1	4	3	97	9409						
27	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	105	11025						
28	2	2	2	2	1	4	3	1	4	1	3	3	4	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	1	2	4	3	2	3	3	3	4	2	113	12769						
29	2	3	3	2	2	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	4	2	104	10816						
30	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	1	3	2	1	1	2	2	3	3	4	3	2	3	2	2	4	4	4	3	2	2	3	2	2	3	2	1	94	8836						
31	3	4	4	4	4	2	3	3	2	1	1	3	3	3	3	2	1	3	4	1	2	1	2	4	4	2	1	4	4	4	3	1	3	2	2	4	1	1	2	101	10201						
32	2	4	4	3	4	1	4	4	3	3	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	2	126	15876							
33	4	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	4	2	4	4	3	4	2	129	16641							
34	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	1	3	4	4	4	1	4	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	115	13225						
35	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	110	12100							

Responden	Butir Soal																																													X	X ²
	1	4	5	6	7	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45								
36	4	3	4	3	3	2	3	4	3	1	3	4	4	4	3	1	4	3	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	127	16129						
37	0	3	3	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	121	14641			
38	2	4	4	4	1	1	3	4	2	2	2	4	4	4	3	2	4	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	2	4	2	4	2	4	3	122	14884				
39	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	4	3	2	111	12321				
40	4	3	4	4	2	3	4	3	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	118	13924				
41	3	3	3	3	3	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106	11236				
42	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	4	1	2	3	2	3	2	3	3	106	11236				
43	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	95	9025			
44	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	127	16129					
45	2	4	4	1	3	2	4	4	3	1	1	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	2	4	2	2	3	4	4	2	2	2	3	2	4	3	4	3	4	2	115	13225					
46	3	4	3	4	2	2	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	1	3	3	3	4	3	4	3	128	16384					
47	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	91	8281				
48	2	2	3	3	1	1	2	2	1	1	2	3	2	3	3	1	4	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	95	9025				
49	2	3	2	1	3	1	4	2	2	1	3	4	4	2	4	3	4	3	2	4	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	2	106	11236						
50	3	4	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	110	12100					
51	2	4	3	3	2	3	3	3	3	1	1	3	4	4	4	4	2	2	3	4	2	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	4	3	124	15376					
52	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	2	4	3	138	19044						
53	2	3	1	2	2	1	3	2	1	1	2	2	3	3	3	1	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	91	8281					
54	4	3	3	4	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2	121	14641					
55	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	93	8649					
56	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	4	3	105	11025						
57	2	4	4	3	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	134	17956					
58	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	3	137	18769					
59	3	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	2	4	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	2	4	1	2	3	1	4	1	76	5776						
60	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	135	18225						
61	3	4	3	4	2	2	3	4	3	2	3	3	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	123	15129						
62	2	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	99	9801						
63	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	101	10201						
64	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	101	10201						
65	2	3	3	4	2	1	3	4	4	1	3	3	4	4	4	1	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	3	4	2	4	4	1	4	2	4	2	114	12996						
66	3	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	101	10201						
67	2	4	4	2	2	3	3	3	2	1	3	3	4	4	4	3	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	4	1	4	1	123	15129						
68	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2	4	1	2	4	3	3	3	111	12321							
69	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	2	3	3	4	3	1	2	3	3	3	3	4	1	3	3	2	2	4	4	2	3	1	4	4	3	4	3	4	2	108	11664						
70	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	108	11664							
71	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	124	15376							
72	2	2	4	3	2	1	3	3	4	1	3	4	4	4	3	3	1	3	2	2	2	4	2	4	4	3	2	4	3	4	4	1	4	2	2	4	2	4	1	108	11664						
Jumlah	180	219	233	212	162	160	220	207	189	118	166	218	223	226	227	155	195	198	219	211	211	217	184	218	231	204	187	253	238	218	215	162	219	198	193	236	189	232	177	7920	882954						
Jumlah ²	494	703	781	658	408	406	704	631	545	230	418	690	723	736	743	391	599	572	691	651	651	699	512	686	767	614	521	915	806	686	669	396	715	608	547	802	535	788	479								
Varians Butir	0,611	0,512	0,375	0,469	0,604	0,701	0,441	0,498	0,679	0,508	0,490	0,416	0,449	0,370	0,379	0,796	0,984	0,382	0,345	0,454	0,454	0,625	0,580	0,360	0,359	0,500	0,491	0,361	0,268	0,360	0,375	0,438	0,679	0,882	0,412	0,395	0,540	0,562	0,609								
Total Varians Butir	19,713																																														
Total Varians	163,250																																														
r _{hitung}	0,902																																														
r _{tabel}	0,195																																														
Keterangan	reliabilitas sangat tinggi																																														

Reliabilitas Hasil Belajar IPA

Respon- den	Butir Soal																																							Yt	Y ²			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39					
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	24	576
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24	576
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	33	1089
4	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	22	484	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	34	1156	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	33	1089		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	36	1296	
8	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	28	784		
9	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	24	576	
10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	B	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	31	961		
11	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	32	1024		
12	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	22	484		
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	34	1156		
14	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	32	1024		
15	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	26	676	
16	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	27	729	
17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	27	729	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	32	1024	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	31	961	
20	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	17	289	
21	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	26	676	
22	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	30	900	
23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	29	841	
24	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	29	841		
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	31	961	
26	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	25	625	
27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	27	729		
28	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	31	961		
29	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	26	676		
30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	32	1024		
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	29	841	
32	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	34	1156	
33	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	32	1024		
34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	1156		
35	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	30	900		

Respon- den	Butir Soal																																							Yt	Yt ²		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39				
36	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	31	961	
37	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	33	1089	
38	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	29	841
39	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	31	961	
40	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	21	441	
41	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	18	324
42	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	30	900	
43	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23	529	
44	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	784	
45	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	26	676
46	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	30	900	
47	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	23	529	
48	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	25	625		
49	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	576	
50	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32	1024	
51	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	26	676	
52	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	961	
53	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	26	676
54	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	961	
55	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	29	841	
56	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	32	1024	
57	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	29	841	
58	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	31	961	
59	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	29	841	
60	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	1156		
61	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	16	256	
62	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	31	961	
63	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	30	900	
64	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	22	484	
65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	31	961	
66	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	26	676	
67	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	729		
68	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	30	900	
69	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	841		
70	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	27	729		
71	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	26	676		
72	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	30	900		
Total	32	62	63	72	71	64	57	74	76	75	57	72	40	60	65	71	72	69	55	80	67	63	83	86	82	82	43	58	71	86	92	94	69	94	93	86	103	88	94				
St	240.5341567																																										
M	28.3472222																																										
r	1.893																																										
	reliabilitas sangat tinggi																																										

Lampiran 8. Data Nilai dan Kriteria Interpretasi Nilai *Self-Discipline* dan Hasil Belajar IPA

No.	No. Sampel	Skor <i>Self-Discipline</i>	Nilai <i>Self-Discipline</i>	Kriteria Nilai <i>Self-Discipline</i>	Kriteria Nilai Hasil Belajar IPA	Nilai Hasil Belajar IPA (Tes)
1	22	82	52,564	S	R	52,000
2	117	84	53,846	S	T	74,359
3	10	88	56,410	S	R	43,590
4	126	93	59,615	S	S	64,103
5	113	96	61,538	S	T	79,487
6	152	96	61,538	S	S	61,538
7	125	97	62,179	S	T	71,795
8	106	98	62,821	S	R	41,026
9	112	99	63,462	S	S	58,974
10	137	100	64,103	S	S	64,103
11	150	100	64,103	S	R	46,154
12	151	100	64,103	S	S	66,667
13	5	101	64,744	S	S	56,410
14	46	101	64,744	S	S	58,974
15	141	102	65,385	S	T	71,795
16	110	104	66,667	S	T	71,795
17	147	104	66,667	S	T	79,487
18	148	104	66,667	S	T	69,231
19	111	105	67,308	S	S	64,103
20	36	107	68,590	T	S	66,667
21	48	107	68,590	T	S	56,410
22	56	107	68,590	T	R	43,590
23	60	107	68,590	T	S	58,974
24	11	108	69,231	T	T	69,231
25	21	108	69,231	T	S	64,103
26	49	108	69,231	T	S	58,974
27	57	108	69,231	T	R	46,154
28	58	108	69,231	T	R	48,718
29	103	108	69,231	T	S	56,410
30	127	108	69,231	T	R	51,282
31	130	108	69,231	T	R	38,462
32	61	109	69,872	T	S	64,103
33	64	109	69,872	T	R	51,282
34	91	109	69,872	T	S	61,538
35	104	109	69,872	T	R	46,154
36	115	109	69,872	T	R	43,590
37	120	109	69,872	T	S	66,667
38	2	110	70,513	T	T	74,359
39	6	110	70,513	T	T	69,231
40	23	110	70,513	T	T	76,923

No.	No. Sampel	Skor Self-Discipline	Nilai Self-Discipline	Kriteria Nilai Self-Discipline	Kriteria Nilai Hasil Belajar IPA	Nilai Hasil Belajar IPA (Tes)
41	86	110	70,513	T	S	61,538
42	19	111	71,154	T	ST	85,000
43	72	111	71,154	T	S	64,103
44	139	111	71,154	T	T	76,923
45	34	112	71,795	T	T	71,795
46	39	112	71,795	T	S	64,103
47	81	112	71,795	T	T	69,231
48	136	112	71,795	T	S	61,538
49	92	113	72,436	T	S	58,974
50	31	114	73,077	T	T	71,795
51	33	114	73,077	T	S	58,974
52	85	114	73,077	T	T	69,231
53	116	114	73,077	T	SR	35,897
54	135	114	73,077	T	S	64,103
55	144	114	73,077	T	S	53,846
56	59	115	73,718	T	S	53,846
57	122	115	73,718	T	S	66,667
58	132	115	73,718	T	R	51,282
59	3	116	74,359	T	S	64,103
60	12	116	74,359	T	T	69,231
61	13	116	74,359	T	T	69,231
62	42	116	74,359	T	S	53,846
63	79	116	74,359	T	T	74,359
64	108	116	74,359	T	R	48,718
65	138	116	74,359	T	T	71,795
66	142	116	74,359	T	S	66,667
67	83	117	75,000	T	S	61,538
68	89	117	75,000	T	S	58,974
69	93	117	75,000	T	T	69,231
70	100	117	75,000	T	S	56,410
71	102	117	75,000	T	S	61,538
72	123	117	75,000	T	S	66,667
73	129	117	75,000	T	T	76,923
74	143	117	75,000	T	T	74,359
75	145	117	75,000	T	T	69,231
76	62	118	75,641	T	T	79,000
77	75	118	75,641	T	S	53,846
78	27	119	76,282	T	T	71,795
79	32	119	76,282	T	S	66,667
80	55	119	76,282	T	S	61,538

No.	No. Sampel	Skor Self-Discipline	Nilai Self-Discipline	Kriteria Nilai Self-Discipline	Kriteria Nilai Hasil Belajar IPA	Nilai Hasil Belajar IPA (Tes)
81	65	119	76,282	T	R	48,718
82	118	119	76,282	T	T	71,795
83	4	120	76,923	T	T	79,000
84	43	120	76,923	T	S	64,103
85	50	120	76,923	T	S	66,667
86	51	120	76,923	T	T	79,000
87	54	120	76,923	T	S	64,103
88	9	121	77,564	T	T	71,795
89	38	121	77,564	T	S	66,667
90	47	121	77,564	T	T	69,231
91	52	121	77,564	T	R	43,590
92	68	121	77,564	T	S	66,667
93	133	121	77,564	T	S	64,103
94	146	121	77,564	T	T	71,795
95	17	122	78,205	T	T	76,923
96	25	122	78,205	T	T	76,923
97	45	122	78,205	T	S	66,667
98	66	122	78,205	T	S	64,103
99	77	122	78,205	T	T	71,795
100	94	122	78,205	T	S	56,410
101	71	123	78,846	T	T	79,000
102	140	124	79,487	T	T	72,000
103	67	125	80,128	T	T	71,795
104	82	125	80,128	T	T	69,231
105	90	125	80,128	T	S	61,538
106	95	126	80,769	T	S	66,667
107	29	127	81,410	T	T	71,795
108	37	127	81,410	T	T	79,000
109	53	127	81,410	T	T	69,000
110	1	128	82,051	T	T	82,000
111	24	128	82,051	T	T	69,231
112	26	128	82,051	T	T	69,231
113	63	128	82,051	T	T	79,487
114	69	128	82,051	T	T	71,795
115	73	128	82,051	T	S	64,103
116	87	128	82,051	T	S	56,410
117	98	128	82,051	T	S	56,410
118	109	128	82,051	T	T	74,359
119	76	129	82,692	T	S	53,846
120	97	129	82,692	T	S	56,410

No.	No. Sampel	Skor <i>Self-Discipline</i>	Nilai <i>Self-Discipline</i>	Kriteria Nilai <i>Self-Discipline</i>	Kriteria Nilai Hasil Belajar IPA	Nilai Hasil Belajar IPA (Tes)
121	96	130	83,333	T	S	56,410
122	128	131	83,974	T	S	58,974
123	134	131	83,974	T	S	64,103
124	131	133	85,256	T	S	64,103
125	20	132	84,615	ST	T	76,923
126	7	133	85,256	ST	T	71,795
127	8	134	85,897	ST	T	82,051
128	15	134	85,897	ST	T	79,487
129	16	134	85,897	ST	T	82,051
130	70	134	85,897	ST	T	71,795
131	74	134	85,897	ST	T	76,923
132	78	134	85,897	ST	T	69,231
133	84	134	85,897	ST	T	69,231
134	14	135	86,538	ST	T	79,487
135	18	136	87,179	ST	T	79,487
136	44	136	87,179	ST	ST	89,744
137	80	137	87,821	ST	T	69,231
138	101	138	88,462	ST	T	74,359
139	28	139	89,103	ST	T	79,487
140	30	139	89,103	ST	T	82,051
141	35	139	89,103	ST	T	71,795
142	40	139	89,103	ST	T	69,231
143	41	139	89,103	ST	T	69,231
144	99	139	89,103	ST	S	66,667
145	107	139	89,103	ST	T	71,795
146	114	139	89,103	ST	S	66,667
147	121	139	89,103	ST	T	69,231
148	149	139	89,103	ST	T	82,000
149	119	140	89,744	ST	T	71,795
150	88	141	90,385	ST	T	72,000
151	105	141	90,385	ST	T	71,795
152	124	141	90,385	ST	ST	85,000

Kriteria Interpretasi Nilai *Self-Discipline* dan Hasil Belajar IPA (Sugiyono, 2012)

Rentang	Kriteria
84-100	Sangat Tinggi
68-84	Tinggi
52-68	Sedang
36-52	Rendah
20-36	Sangat Rendah

Lampiran 9. Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik

No. Sampel	Tes	
	Skor	Nilai
1	32	82
2	29	74
3	25	64
4	31	79
5	22	56
6	27	69
7	28	72
8	32	82
9	28	72
10	17	44
11	27	69
12	27	69
13	27	69
14	31	79
15	31	79
16	32	82
17	30	77
18	31	79
19	33	85
20	30	77
21	25	64
22	20	52
23	30	77
24	27	69
25	30	77
26	27	69
27	28	72
28	31	79
29	28	72
30	32	82
31	28	72
32	26	67
33	23	59
34	28	72
35	28	72
36	26	67
37	31	79
38	26	67
39	25	64
40	27	69

No. Sampel	Tes	
	Skor	Nilai
41	27	69
42	21	54
43	25	64
44	35	90
45	26	67
46	23	59
47	27	69
48	22	56
49	23	59
50	26	67
51	31	79
52	17	44
53	27	69
54	25	64
55	24	62
56	17	44
57	18	46
58	19	49
59	21	54
60	23	59
61	25	64
62	31	79
63	31	79
64	20	51
65	19	49
66	25	64
67	28	72
68	26	67
69	28	72
70	28	72
71	31	79
72	25	64
73	25	64
74	30	77
75	21	54
76	21	54
77	28	72
78	27	69
79	29	74
80	27	69

No. Sampel	Tes	
	Skor	Nilai
81	27	69
82	27	69
83	24	62
84	27	69
85	27	69
86	24	62
87	22	56
88	28	72
89	23	59
90	24	62
91	24	62
92	23	59
93	27	69
94	22	56
95	26	67
96	22	56
97	22	56
98	22	56
99	26	67
100	22	56
101	29	74
102	24	62
103	22	56
104	18	46
105	28	72
106	16	41
107	28	72
108	19	49
109	29	74
110	28	72
111	25	64
112	23	59
113	31	79
114	26	67
115	17	44
116	14	36
117	29	74
118	28	72
119	28	72
120	26	67

No. Sampel	Tes	
	Skor	Nilai
121	27	69
122	26	67
123	26	67
124	21	85
125	28	72
126	25	64
127	20	51
128	23	59
129	30	77
130	15	38
131	25	64
132	20	51
133	25	64
134	25	64
135	25	64
136	24	62
137	25	64
138	28	72
139	30	77
140	28	72
141	28	72
142	26	67
143	29	74
144	21	54
145	27	69
146	28	72
147	31	79
148	27	69
149	32	82
150	18	46
151	26	67
152	24	62

Lampiran 10. Skor Setiap Dimensi *Self-Discipline*

Dimensi	No. Soal	Total Skor	Persentase
1 Kognitif	4	466	27,609
	6	493	
	10	493	
	12	483	
	14	322	
	15	395	
	25	485	
	27	488	
	33	418	
	35	486	
	45	456	
2 Keinginan	5	520	39,012
	7	408	
	13	433	
	16	492	
	18	507	
	20	383	
	22	436	
	24	470	
	26	460	
	29	426	
	31	501	
	34	545	
	36	512	
	43	430	
44	521		
3 Tindakan	1	385	33,379
	9	394	
	17	488	
	19	511	
	28	475	
	30	481	
	32	471	
	37	475	
	38	423	
	39	489	
	40	458	
	41	450	
42	527		
Total		18056	100

Lampiran 11. Skor Setiap Dimensi Hasil Belajar IPA

Dimensi		No. Soal	Total Skor	Persentase (%)
1	Magnet dan induksi elektromagnet	1	141	13,939
		2	142	
		3	121	
		4	142	
2	Medan magnet	5	129	4,442
		6	45	
3	Penggunaan kemagnetan dalam produk teknologi	7	25	3,676
		8	119	
4	Pemanfaatan medan magnet pada migrasi hewan	9	143	7,046
		10	133	
5	Molekul yang mendasari pewarisan sifat	11	89	5,183
		12	114	
6	Hukum pewarisan sifat	13	58	1,915
		14	17	
7	Kelainan sifat pada manusia	15	77	4,723
		16	108	
8	Pewarisan sifat dalam pemuliaan tumbuhan	17	123	7,021
		18	152	
9	Pewarisan sifat dalam pemuliaan hewan	19	103	5,591
		20	116	
10	Teknologi ramah lingkungan	21	71	10,748
		22	92	
		23	127	
		24	131	

Dimensi		No. Soal	Total Skor	Persentase (%)
11	Hemat energi	25	83	5,565
		26	135	
12	Teknologi tidak ramah lingkungan	27	11	8,629
		28	84	
		29	105	
		30	138	
13	Peranan tanah daan organisme tanah bagi keberlangsungan hidup	31	118	6,970
		32	108	
		33	47	
14	Proses pembentukan tanah dan komponen penyusun tanah	34	152	14,552
		35	112	
		36	88	
		37	21	
		38	97	
Total			3917	100

Lampiran 12. Distribusi Frekuensi Nilai *Self-Discipline* dan Nilai Tes Hasil Belajar IPA

A. Kuesioner *Self-Discipline*

Tabel Frekuensi

Nilai	f	fr(%)	Fk	Fk(%)	Nilai	f	fr(%)	Fk	Fk(%)
53	1	0,007	1	0,007	75	9	0,059	75	0,493
54	1	0,007	2	0,013	76	7	0,046	82	0,539
56	1	0,007	3	0,020	77	5	0,033	87	0,572
60	1	0,007	4	0,026	78	13	0,086	100	0,658
62	3	0,020	7	0,046	79	2	0,013	102	0,671
63	2	0,013	9	0,059	80	3	0,020	105	0,691
64	3	0,020	12	0,079	81	4	0,026	109	0,717
65	3	0,020	15	0,099	82	9	0,059	118	0,776
67	4	0,026	19	0,125	83	3	0,020	121	0,796
69	12	0,079	31	0,204	84	2	0,013	123	0,809
70	6	0,039	37	0,243	85	3	0,020	126	0,829
71	7	0,046	44	0,289	86	7	0,046	133	0,875
72	5	0,033	49	0,322	87	3	0,020	136	0,895
73	6	0,039	55	0,362	88	2	0,013	138	0,908
74	11	0,072	66	0,434	89	10	0,066	148	0,974
					90	4	0,026	152	1,000

$$\begin{aligned} \text{Rentang Nilai (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah} \\ &= 90 - 53 \\ &= 37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kelas Interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 152 \\ &= 8,197 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= R/K \\ &= 37/8 \\ &= 5,3 = 5 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi *Self-Discipline*

No	Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	53-57	52,5	57,5	3	0,020
2	58-62	57,5	62,5	4	0,026
3	63-67	62,5	67,5	12	0,079
4	68-72	67,5	72,5	30	0,197
5	73-77	72,5	77,5	38	0,250
6	78-82	77,5	82,5	31	0,204
7	83-87	82,5	87,5	18	0,118
8	88-93	87,5	93,5	16	0,105

B. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar IPA

Tabel Frekuensi

Nilai	f	fr(%)	Fk	Fk(%)	Nilai	f	fr(%)	Fk	Fk(%)
36	1	0,007	1	0,007	62	8	0,053	47	0,309
38	1	0,007	2	0,013	64	16	0,105	63	0,414
41	1	0,007	3	0,020	67	14	0,092	77	0,507
44	4	0,026	7	0,046	69	20	0,132	97	0,638
46	3	0,020	10	0,066	72	22	0,145	119	0,783
49	3	0,020	13	0,086	74	6	0,039	125	0,822
51	3	0,020	16	0,105	77	7	0,046	132	0,868
52	1	0,007	17	0,112	79	12	0,079	144	0,947
54	5	0,033	22	0,145	82	5	0,033	149	0,980
56	9	0,059	31	0,204	85	2	0,013	151	0,993
59	8	0,053	39	0,257	90	1	0,007	152	1,000

$$\begin{aligned} \text{Rentang Nilai (R)} &= \text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah} \\ &= 90 - 36 \\ &= 54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kelas Interval (K)} &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 152 \\ &= 8,197 = 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (i)} &= R/K \\ &= 54/8 \\ &= 6,8 = 7 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi

No	Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	35-41	34,5	41,5	3	0,020
2	42-48	41,5	48,5	7	0,046
3	49-55	48,5	55,5	12	0,079
4	56-62	55,5	62,5	25	0,164
5	63-69	62,5	69,5	50	0,329
6	70-76	69,5	76,5	28	0,184
7	77-83	76,5	83,5	24	0,158
8	84-90	83,5	90,5	3	0,020

Lampiran 13. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Nilai *Self-Discipline* dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada $\alpha = 0,05$

A. Hipotesis

H_0 = Data populasi berdistribusi normal

H_1 = Data populasi tidak berdistribusi normal

B. Kriteria

H_0 diterima bila $D_{hitung} \leq D_{tabel}$

H_0 ditolak bila $D_{hitung} > D_{tabel}$

C. Perhitungan

Menghitung Z

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD_X}$$

Menghitung SD_X

$$SD_X = \sqrt{\left(\frac{1}{n} \sum X^2 F\right) - (\bar{X})^2}$$

X	F	XF	X ² F
-28,565	1	-28,565	815,945
-23,922	1	-23,922	572,281
-23,297	1	-23,297	542,752
-19,141	1	-19,141	366,362
-18,448	1	-18,448	340,322
-17,895	1	-17,895	320,216
-17,476	1	-17,476	305,414
-16,576	1	-16,576	274,779
-16,437	1	-16,437	270,174
-16,230	1	-16,230	263,416
-15,812	1	-15,812	250,007
-13,666	1	-13,666	186,759
-13,594	1	-13,594	184,794
-13,526	3	-40,579	548,899
-12,901	2	-25,802	332,879
-12,002	1	-12,002	144,036
-11,867	1	-11,867	140,820
-11,448	2	-22,897	262,126
-11,309	1	-11,309	127,888
-11,102	1	-11,102	123,252

X	F	XF	X ² F
-10,962	1	-10,962	120,174
-10,823	1	-10,823	117,135
-10,616	1	-10,616	112,700
-9,091	1	-9,091	82,647
-6,941	1	-6,941	48,173
-6,734	1	-6,734	45,344
-6,527	3	-19,581	127,803
-6,248	1	-6,248	39,037
-5,974	1	-5,974	35,685
-5,627	1	-5,627	31,667
-5,488	1	-5,488	30,116
-5,209	1	-5,209	27,132
-5,141	1	-5,141	26,434
-4,656	1	-4,656	21,674
-3,963	2	-7,926	31,408
-3,891	3	-11,672	45,413
-3,549	1	-3,549	12,596
-3,410	1	-3,410	11,625
-3,198	1	-3,198	10,227
-3,131	2	-6,261	19,601

X	F	XF	X ² F
-2,784	1	-2,784	7,752
-2,438	2	-4,876	11,886
-2,231	3	-6,693	14,932
-2,019	2	-4,039	8,156
-1,814	1	-1,814	3,291
-1,673	1	-1,673	2,799
-1,538	1	-1,538	2,366
-1,378	1	-1,378	1,900
-1,327	2	-2,653	3,520
-1,192	1	-1,192	1,421
-1,052	1	-1,052	1,107
-0,985	1	-0,985	0,970
-0,566	1	-0,566	0,321
-0,360	1	-0,360	0,129
-0,292	1	-0,292	0,085
-0,220	2	-0,440	0,097
-0,081	2	-0,161	0,013
0,035	1	0,035	0,001
0,126	1	0,126	0,016
0,333	1	0,333	0,111
0,405	1	0,405	0,164
0,473	1	0,473	0,223
0,680	1	0,680	0,462
0,752	1	0,752	0,565
0,958	1	0,958	0,919
1,165	1	1,165	1,358
1,372	1	1,372	1,883
1,512	1	1,512	2,285
1,584	1	1,584	2,509
1,719	1	1,719	2,954
1,858	1	1,858	3,453
2,344	1	2,344	5,494
2,483	1	2,483	6,168
2,758	2	5,515	15,210
3,311	1	3,311	10,963

X	F	XF	X ² F
3,523	1	3,523	12,409
3,729	2	7,459	27,818
3,936	1	3,936	15,495
4,074	3	12,222	49,795
4,490	1	4,490	20,157
4,562	2	9,123	41,618
4,769	1	4,769	22,739
4,908	2	9,816	48,179
5,048	1	5,048	25,478
5,461	2	10,923	59,652
5,601	2	11,202	62,739
6,154	2	12,308	75,745
6,366	1	6,366	40,522
6,640	1	6,640	44,089
6,847	1	6,847	46,879
6,914	1	6,914	47,806
7,054	1	7,054	49,755
7,333	1	7,333	53,768
7,405	1	7,405	54,831
7,751	1	7,751	60,081
8,025	1	8,025	64,408
8,098	1	8,098	65,570
8,232	1	8,232	67,771
8,858	3	26,573	235,375
9,204	1	9,204	84,715
9,690	2	19,380	187,789
10,035	1	10,035	100,701
10,176	1	10,176	103,547
10,662	2	21,323	227,342
10,796	1	10,796	116,563
11,186	1	11,186	125,121
11,282	1	11,282	127,290
11,420	2	22,841	260,854
11,489	1	11,489	132,001
12,460	2	24,919	310,483

X	F	XF	X ² F
12,689	1	12,689	161,001
13,152	2	26,305	345,968
13,500	1	13,500	182,250
13,846	1	13,846	191,722
17,661	1	17,661	311,919
18,489	1	18,489	341,833
20,288	1	20,288	411,602
21,260	1	21,260	451,975
21,577	1	21,577	465,564
Σ		-1,292	13418,114

X	F	P	KP	Zx	Z-Tabel	a1	a2
-28,565	1	0,007	0,007	-3,039	0,001	-0,001	0,005
-23,922	1	0,007	0,013	-2,545	0,005	0,001	0,008
-23,297	1	0,007	0,020	-2,479	0,007	0,007	0,013
-19,141	1	0,007	0,026	-2,036	0,021	-0,001	0,005
-18,448	1	0,007	0,033	-1,963	0,025	0,001	0,008
-17,895	1	0,007	0,039	-1,904	0,028	0,004	0,011
-17,476	1	0,007	0,046	-1,859	0,032	0,008	0,015
-16,576	1	0,007	0,053	-1,763	0,039	0,007	0,014
-16,437	1	0,007	0,059	-1,749	0,040	0,012	0,019
-16,230	1	0,007	0,066	-1,727	0,042	0,017	0,024
-15,812	1	0,007	0,072	-1,682	0,046	0,020	0,026
-13,666	1	0,007	0,079	-1,454	0,073	-0,001	0,006
-13,594	1	0,007	0,086	-1,446	0,074	0,005	0,011
-13,526	1	0,007	0,092	-1,439	0,075	0,010	0,017
-13,459	1	0,007	0,099	-1,432	0,076	0,016	0,023
-13,248	1	0,007	0,105	-1,409	0,079	0,019	0,026
-12,901	1	0,007	0,112	-1,372	0,085	0,020	0,027
-12,901	1	0,007	0,118	-1,372	0,085	0,027	0,033
-12,002	1	0,007	0,125	-1,276	0,101	0,018	0,024
-11,867	1	0,007	0,132	-1,262	0,103	0,022	0,028
-11,448	1	0,007	0,138	-1,218	0,112	0,020	0,026
-11,376	1	0,007	0,145	-1,210	0,113	0,025	0,032
-11,309	1	0,007	0,151	-1,203	0,115	0,030	0,037

X	F	P	KP	Zx	Z-Tabel	a1	a2
-11,102	1	0,007	0,158	-1,181	0,119	0,032	0,039
-10,962	1	0,007	0,164	-1,166	0,122	0,036	0,043
-10,823	1	0,007	0,171	-1,151	0,125	0,040	0,046
-10,616	1	0,007	0,178	-1,129	0,129	0,042	0,048
-9,091	1	0,007	0,184	-0,967	0,167	0,011	0,017
-6,941	1	0,007	0,191	-0,738	0,230	-0,046	-0,040
-6,734	1	0,007	0,197	-0,716	0,237	-0,046	-0,040
-6,527	1	0,007	0,204	-0,694	0,244	-0,047	-0,040
-6,455	1	0,007	0,211	-0,686	0,246	-0,042	-0,036
-6,455	1	0,007	0,217	-0,686	0,246	-0,036	-0,029
-6,248	1	0,007	0,224	-0,664	0,253	-0,036	-0,030
-5,974	1	0,007	0,230	-0,635	0,263	-0,039	-0,032
-5,627	1	0,007	0,237	-0,598	0,275	-0,045	-0,038
-5,488	1	0,007	0,243	-0,583	0,280	-0,043	-0,036
-5,209	1	0,007	0,250	-0,553	0,290	-0,047	-0,040
-5,141	1	0,007	0,257	-0,546	0,292	-0,042	-0,036
-4,656	1	0,007	0,263	-0,495	0,310	-0,054	-0,047
-3,963	1	0,007	0,270	-0,421	0,337	-0,074	-0,067
-3,963	1	0,007	0,276	-0,421	0,337	-0,067	-0,061
-3,891	1	0,007	0,283	-0,413	0,340	-0,063	-0,057
-3,891	1	0,007	0,289	-0,413	0,340	-0,057	-0,050
-3,891	1	0,007	0,296	-0,413	0,340	-0,050	-0,044
-3,549	1	0,007	0,303	-0,377	0,353	-0,057	-0,051
-3,410	1	0,007	0,309	-0,362	0,359	-0,056	-0,049
-3,198	1	0,007	0,316	-0,339	0,367	-0,058	-0,051
-3,131	1	0,007	0,322	-0,332	0,370	-0,054	-0,047
-3,063	1	0,007	0,329	-0,325	0,373	-0,050	-0,044
-2,784	1	0,007	0,336	-0,295	0,384	-0,055	-0,048
-2,438	2	0,013	0,349	-0,259	0,398	-0,062	-0,049
-2,438	1	0,007	0,355	-0,259	0,398	-0,049	-0,043
-2,231	1	0,007	0,362	-0,237	0,407	-0,051	-0,045
-2,159	1	0,007	0,368	-0,229	0,409	-0,048	-0,041
-2,159	1	0,007	0,375	-0,229	0,409	-0,041	-0,034
-2,019	1	0,007	0,382	-0,214	0,415	-0,040	-0,034
-1,952	1	0,007	0,388	-0,207	0,418	-0,036	-0,030
-1,814	1	0,007	0,395	-0,192	0,424	-0,036	-0,029
-1,673	1	0,007	0,401	-0,177	0,430	-0,035	-0,028
-1,538	1	0,007	0,408	-0,163	0,435	-0,034	-0,027
-1,378	1	0,007	0,414	-0,146	0,442	-0,034	-0,028
-1,327	1	0,007	0,421	-0,140	0,444	-0,030	-0,023
-1,327	1	0,007	0,428	-0,140	0,444	-0,023	-0,017
-1,192	1	0,007	0,434	-0,126	0,450	-0,022	-0,016
-1,052	1	0,007	0,441	-0,111	0,456	-0,022	-0,015
-0,985	1	0,007	0,447	-0,104	0,459	-0,018	-0,011
-0,566	1	0,007	0,454	-0,059	0,476	-0,029	-0,022
-0,360	1	0,007	0,461	-0,037	0,485	-0,031	-0,025
-0,292	1	0,007	0,467	-0,030	0,488	-0,027	-0,021
-0,220	1	0,007	0,474	-0,023	0,491	-0,024	-0,017
-0,220	1	0,007	0,480	-0,023	0,491	-0,017	-0,011
-0,081	1	0,007	0,487	-0,008	0,497	-0,017	-0,010

X	F	P	KP	Zx	Z-Tabel	a1	a2
-0,081	1	0,007	0,493	-0,008	0,497	-0,010	-0,004
0,035	1	0,007	0,500	0,005	0,502	-0,008	-0,002
0,126	1	0,007	0,507	0,014	0,506	-0,006	0,001
0,333	1	0,007	0,513	0,036	0,515	-0,008	-0,001
0,405	1	0,007	0,520	0,044	0,518	-0,004	0,002
0,473	1	0,007	0,526	0,051	0,520	-0,001	0,006
0,680	1	0,007	0,533	0,073	0,529	-0,003	0,004
0,752	1	0,007	0,539	0,081	0,532	0,001	0,007
0,958	1	0,007	0,546	0,103	0,541	-0,002	0,005
1,165	1	0,007	0,553	0,125	0,550	-0,004	0,003
1,372	1	0,007	0,559	0,147	0,558	-0,006	0,001
1,512	1	0,007	0,566	0,162	0,564	-0,005	0,002
1,584	1	0,007	0,572	0,169	0,567	-0,002	0,005
1,719	1	0,007	0,579	0,184	0,573	-0,001	0,006
1,858	1	0,007	0,586	0,199	0,579	0,000	0,007
2,344	1	0,007	0,592	0,250	0,599	-0,013	-0,007
2,483	1	0,007	0,599	0,265	0,605	-0,012	-0,006
2,758	1	0,007	0,605	0,294	0,616	-0,017	-0,011
2,830	1	0,007	0,612	0,302	0,619	-0,013	-0,007
3,311	1	0,007	0,618	0,353	0,638	-0,026	-0,020
3,523	1	0,007	0,625	0,376	0,646	-0,028	-0,021
3,729	1	0,007	0,632	0,398	0,655	-0,030	-0,023
3,729	1	0,007	0,638	0,398	0,655	-0,023	-0,016
3,936	1	0,007	0,645	0,420	0,663	-0,025	-0,018
4,074	1	0,007	0,651	0,435	0,668	-0,023	-0,017
4,076	1	0,007	0,658	0,435	0,668	-0,017	-0,010
4,076	1	0,007	0,664	0,435	0,668	-0,010	-0,004
4,490	1	0,007	0,671	0,479	0,684	-0,019	-0,013
4,562	1	0,007	0,678	0,486	0,687	-0,016	-0,009
4,629	1	0,007	0,684	0,494	0,689	-0,012	-0,005
4,769	1	0,007	0,691	0,508	0,694	-0,010	-0,004
4,908	1	0,007	0,697	0,523	0,700	-0,009	-0,002
4,908	1	0,007	0,704	0,523	0,700	-0,002	0,004
5,048	1	0,007	0,711	0,538	0,705	-0,001	0,006
5,461	1	0,007	0,717	0,582	0,720	-0,009	-0,003
5,533	1	0,007	0,724	0,590	0,722	-0,005	0,001
5,601	1	0,007	0,730	0,597	0,725	-0,001	0,006
5,601	1	0,007	0,737	0,597	0,725	0,006	0,012
6,154	1	0,007	0,743	0,656	0,744	-0,007	-0,001
6,226	1	0,007	0,750	0,664	0,747	-0,003	0,003
6,366	1	0,007	0,757	0,678	0,751	-0,001	0,005
6,640	1	0,007	0,763	0,708	0,760	-0,004	0,003
6,847	1	0,007	0,770	0,730	0,767	-0,004	0,003
6,914	1	0,007	0,776	0,737	0,769	0,000	0,007
7,054	1	0,007	0,783	0,752	0,774	0,002	0,009
7,333	1	0,007	0,789	0,781	0,783	0,000	0,007
7,405	1	0,007	0,796	0,789	0,785	0,005	0,011
7,751	1	0,007	0,803	0,826	0,796	0,000	0,007
8,025	1	0,007	0,809	0,855	0,804	-0,001	0,005
8,098	1	0,007	0,816	0,863	0,806	0,003	0,010

X	F	P	KP	Zx	Z-Tabel	a1	a2
8,232	1	0,007	0,822	0,877	0,810	0,006	0,013
8,858	1	0,007	0,829	0,944	0,827	-0,005	0,002
8,879	1	0,007	0,836	0,946	0,828	0,001	0,008
8,930	1	0,007	0,842	0,951	0,829	0,006	0,013
9,204	1	0,007	0,849	0,981	0,837	0,006	0,012
9,690	1	0,007	0,855	1,032	0,849	0,000	0,006
9,690	1	0,007	0,862	1,032	0,849	0,006	0,013
10,035	1	0,007	0,868	1,069	0,857	0,004	0,011
10,176	1	0,007	0,875	1,084	0,861	0,008	0,014
10,662	1	0,007	0,882	1,136	0,872	0,003	0,010
10,662	1	0,007	0,888	1,136	0,872	0,010	0,016
10,796	1	0,007	0,895	1,150	0,875	0,013	0,020
11,186	1	0,007	0,901	1,191	0,883	0,011	0,018
11,282	1	0,007	0,908	1,202	0,885	0,016	0,023
11,420	1	0,007	0,914	1,216	0,888	0,020	0,026
11,422	1	0,007	0,921	1,217	0,888	0,026	0,033
11,489	1	0,007	0,928	1,224	0,889	0,032	0,038
12,460	1	0,007	0,934	1,327	0,908	0,020	0,026
12,460	1	0,007	0,941	1,327	0,908	0,026	0,033
12,689	1	0,007	0,947	1,351	0,912	0,029	0,036
13,152	1	0,007	0,954	1,401	0,919	0,028	0,035
13,221	1	0,007	0,961	1,408	0,920	0,034	0,040
13,500	1	0,007	0,967	1,438	0,925	0,036	0,042
13,846	1	0,007	0,974	1,475	0,930	0,037	0,044
17,661	1	0,007	0,980	1,881	0,970	0,004	0,010
18,489	1	0,007	0,987	1,969	0,976	0,005	0,011
20,288	1	0,007	0,993	2,160	0,985	0,002	0,009
21,260	1	0,007	1,000	2,264	0,988	0,005	0,012
Σ		1,000	76,158	-2,160	76,597	-1,439	-0,439

mean :	$\bar{X} = \frac{1}{n} \times \sum XF$
	0,009

nilai : 1/n	0,007
$\Sigma X^2.F$	13418,114
mean ²	0,00007
Sx :	9,396

n	152
\bar{X}	0,009
S_x	9,396
Dh (max)	0,048
D tabel	0,110
Status	Normal

D. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan, nilai D yang didapat adalah 0,048 dengan D_{tabel} 0,110. Hal ini menunjukkan $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ berarti data berdistribusi normal.

Lampiran 14. Uji Homogenitas Bartlett Nilai *Self-Discipline* dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada $\alpha = 0,05$

A. Hipotesis

$H_0 =$ Variansi data homogen

$H_1 =$ Variansi data tidak homogen

B. Kriteria

H_0 diterima bila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

H_0 ditolak bila $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$

C. Perhitungan

Menghitung s^2

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n - 1)}$$

Menghitung satuan B

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Menghitung X^2

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n - 1) \log s_i^2 \}$$

X	Y	k	ni	dk (ni-1)	Si ²	log Si ²	dK.Si ²	dk.log Si ²
53	52	1	1	0				
54	74	2	1	0				
56	44	3	1	0				
60	64	4	1	0				
62	62	5	3					
62	79			2	81,087	1,909	162,174	3,818
62	72							
63	41	6	2					
63	59			1	161,078	2,207	161,078	2,207
64	46	7	3					
64	64			2	124,918	2,097	249,836	4,193
64	67							
65	56	8	3					
65	59			2	67,938	1,832	135,876	3,664
65	72							
67	69	9	4					
67	72							
67	79			3	41,091	1,614	123,274	4,841
67	64							

X	Y	k	ni	dk (ni-1)	Si ²	log Si ²	dK.Si ²	dk.log Si ²
69	44	10	12	11	90,202	1,955	992,220	21,507
69	56							
69	59							
69	67							
69	38							
69	46							
69	49							
69	51							
69	56							
69	59							
69	64							
69	69							
70	44	11	6	5	96,428	1,984	482,139	9,921
70	46							
70	51							
70	62							
70	64							
70	67							
71	62	12	7	6	66,691	1,824	400,146	10,944
71	69							
71	74							
71	77							
71	64							
71	77							
71	85							
72	62	13	5	4	28,271	1,451	113,083	5,805
72	64							
72	69							
72	72							
72	59							
73	36	14	6	5	170,940	2,233	854,701	11,164
73	54							
73	59							
73	64							
73	69							
73	72							

X	Y	k	ni	dk (ni-1)	Si ²	log Si ²	dk.Si ²	dk.log Si ²
74	51	15	11	10	82,003	1,914	820,035	19,138
74	54							
74	67							
74	49							
74	54							
74	64							
74	67							
74	69							
74	69							
74	72							
74	74							
75	56	16	9	8	48,944	1,690	391,555	13,518
75	59							
75	62							
75	62							
75	67							
75	69							
75	69							
75	74							
75	77							
76	54	17	7	6	115,372	2,062	692,229	12,373
76	79							
76	49							
76	62							
76	67							
76	72							
76	72							
77	64	18	5	4	60,255	1,780	241,021	7,120
77	64							
77	67							
77	79							
77	79							
78	44	19	13	12	78,895	1,897	946,746	22,765
78	64							
78	67							
78	67							
78	69							
78	72							
78	72							
78	56							
78	64							
78	67							
78	72							
78	77							
78	77							

X	Y	k	ni	dk (ni-1)	S_i^2	$\log S_i^2$	$dK.S_i^2$	$dk.\log S_i^2$
79	79	20	2	1	24,500	1,389	24,500	1,389
79	72							
80	62	21	3	2	28,490	1,455	56,980	2,909
80	69							
80	72							
81	67	22	4	3	28,632	1,457	85,895	4,371
81	69							
81	72							
81	79							
82	56	23	9	8	82,019	1,914	656,150	15,311
82	56							
82	64							
82	69							
82	69							
82	72							
82	74							
82	79							
82	82							
83	54	24	3	2	2,192	0,341	4,383	0,681
83	56							
83	56							
84	59	25	2	1	13,149	1,119	13,149	1,119
84	64							
85	77	26	3	2	41,639	1,620	83,279	3,239
85	64							
85	72							
86	69	27	7	6	32,560	1,513	195,360	9,076
86	69							
86	72							
86	77							
86	79							
86	82							
86	82							
87	79	28	3	2	35,065	1,545	70,129	3,090
87	79							
87	90							
88	69	29	2	1	13,149	1,119	13,149	1,119
88	74							

	X	Y	k	ni	dk (ni-1)	Si ²	log Si ²	dK.Si ²	dk.log Si ²
	89	67	30	10	9	36,713	1,565	330,417	14,083
	89	67							
	89	69							
	89	69							
	89	69							
	89	72							
	89	72							
	89	79							
	89	82							
	89	82							
	90	72	31	4	3	43,153	1,635	129,459	4,905
	90	72							
	90	72							
	90	85							
Σ	11574	10050		152	121	1695	45	8429	214

1. Varians Gabungan (s ²) =	$\frac{\sum dK.Si^2}{\sum DK}$
	69,661
2. Nilai Bartlett =	$\frac{\sum DK.log(s^2)}{223,002}$
	223,002
3. Nilai X ² Hitung =	$(\ln 10)\{B - dk \log Si^2\}$
	20,100
4. Nilai X ² Tabel =	$\alpha * \sum dK$
	147,674
Keterangan	Homogen

D. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan, nilai X²_{hitung} yang didapat adalah 20,100 dengan X²_{tabel} 147,674. Hal ini menunjukkan X²_{hitung} < X²_{tabel} maka terima H₀ pada α = 0,05 berarti variansi data homogen.

Lampiran 15. Uji Regresi dan Linieritas Nilai *Self-Discipline* dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada $\alpha = 0,05$

A. Hipotesis

1. Uji Regresi

H_0 = Model regresi tidak signifikan

H_1 = Model regresi signifikan

2. Uji Linieritas

H_0 = Model regresi linier

H_1 = Model regresi tidak linier

B. Kriteria

1. Uji Regresi

H_0 diterima bila $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

2. Uji Linieritas

H_0 diterima bila $F_{hitung} < F_{tabel}$

H_0 ditolak bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

C. Perhitungan

X	Y	k	ni	X^2	Y^2	XY	Galat
53	52	1	1	2763	2704	2733	-1,378
54	74	2	1	2899	5529	4004	20,288
56	44	3	1	3182	1900	2459	-11,867
60	64	4	1	3554	4109	3821	6,914
62	79	5	3	3787	6318	4892	21,260
62	62			3787	3787	3787	3,311
62	72			3866	5155	4464	13,221
63	41	6	2	3946	1683	2577	-17,895
63	59			4027	3478	3743	-0,292
64	64	7	3	4109	4109	4109	4,490
64	46			4109	2130	2959	-13,459
64	67			4109	4444	4274	7,054
65	56	8	3	4192	3182	3652	-3,549
65	59			4192	3478	3818	-0,985
65	72			4275	5155	4694	11,489
67	72	9	4	4444	5155	4786	10,796
67	79			4444	6318	5299	18,489
67	69			4444	4793	4615	8,232
67	64			4530	4109	4315	2,758

X	Y	k	ni	X ²	Y ²	XY	Galat
69	67	10	12	4705	4444	4573	4,629
69	56			4705	3182	3869	-5,627
69	44			4705	1900	2990	-18,448
69	59			4705	3478	4045	-3,063
69	69			4793	4793	4793	6,847
69	64			4793	4109	4438	1,719
69	59			4793	3478	4083	-3,410
69	46			4793	2130	3195	-16,230
69	49			4793	2373	3373	-13,666
69	56			4793	3182	3905	-5,974
69	51			4793	2630	3550	-11,102
69	38			4793	1479	2663	-23,922
70	64	11	6	4882	4109	4479	1,372
70	51			4882	2630	3583	-11,448
70	62			4882	3787	4300	-1,192
70	46			4882	2130	3225	-16,576
70	44			4882	1900	3046	-19,141
70	67			4882	4444	4658	3,936
71	74	12	7	4972	5529	5243	11,282
71	69			4972	4793	4882	6,154
71	77			4972	5917	5424	13,846
71	62			4972	3787	4339	-1,538
71	85			5063	7225	6048	21,577
71	64			5063	4109	4561	0,680
71	77			5063	5917	5473	13,500
72	72	13	5	5155	5155	5155	8,025
72	64			5155	4109	4602	0,333
72	69			5155	4793	4970	5,461
72	62			5155	3787	4418	-2,231
72	59			5247	3478	4272	-5,141
73	72	14	6	5340	5155	5247	7,333
73	59			5340	3478	4310	-5,488
73	69			5340	4793	5059	4,769
73	36			5340	1289	2623	-28,565
73	64			5340	4109	4684	-0,360
73	54			5340	2899	3935	-10,616

X	Y	k	ni	X ²	Y ²	XY	Galat
74	54	15	11	5434	2899	3969	-10,962
74	67			5434	4444	4915	1,858
74	51			5434	2630	3780	-13,526
74	64			5529	4109	4767	-1,052
74	69			5529	4793	5148	4,076
74	69			5529	4793	5148	4,076
74	54			5529	2899	4004	-11,309
74	74			5529	5529	5529	9,204
74	49			5529	2373	3623	-16,437
74	72			5529	5155	5339	6,640
74	67			5529	4444	4957	1,512
75	62	16	9	5625	3787	4615	-3,963
75	59			5625	3478	4423	-6,527
75	69			5625	4793	5192	3,729
75	56			5625	3182	4231	-9,091
75	62			5625	3787	4615	-3,963
75	67			5625	4444	5000	1,165
75	77			5625	5917	5769	11,422
75	74			5625	5529	5577	8,858
75	69			5625	4793	5192	3,729
76	79	17	7	5722	6241	5976	13,152
76	54			5722	2899	4073	-12,002
76	72			5819	5155	5477	5,601
76	67			5819	4444	5085	0,473
76	62			5819	3787	4694	-4,656
76	49			5819	2373	3716	-17,476
76	72			5819	5155	5477	5,601
77	79	18	5	5917	6241	6077	12,460
77	64			5917	4109	4931	-2,438
77	67			5917	4444	5128	0,126
77	79			5917	6241	6077	12,460
77	64			5917	4109	4931	-2,438

X	Y	k	ni	X ²	Y ²	XY	Galat
78	72	19	13	6016	5155	5569	4,908
78	67			6016	4444	5171	-0,220
78	69			6016	4793	5370	2,344
78	44			6016	1900	3381	-23,297
78	67			6016	4444	5171	-0,220
78	64			6016	4109	4972	-2,784
78	72			6016	5155	5569	4,908
78	77			6116	5917	6016	9,690
78	77			6116	5917	6016	9,690
78	67			6116	4444	5214	-0,566
78	64			6116	4109	5013	-3,131
78	72			6116	5155	5615	4,562
78	56			6116	3182	4412	-10,823
79	79	20	2	6217	6241	6229	11,420
79	72			6318	5184	5723	4,074
80	72	21	3	6421	5155	5753	3,523
80	69			6421	4793	5547	0,958
80	62			6421	3787	4931	-6,734
81	67	22	4	6524	4444	5385	-1,952
81	72			6628	5155	5845	2,830
81	79			6628	6241	6431	10,035
81	69			6628	4761	5617	0,035
82	82	23	9	6732	6724	6728	12,689
82	69			6732	4793	5680	-0,081
82	69			6732	4793	5680	-0,081
82	79			6732	6318	6522	10,176
82	72			6732	5155	5891	2,483
82	64			6732	4109	5260	-5,209
82	56			6732	3182	4629	-12,901
82	56			6732	3182	4629	-12,901
82	74			6732	5529	6101	5,048
83	54	24	3	6838	2899	4453	-15,812
83	56			6838	3182	4665	-13,248
83	56			6944	3182	4701	-13,594
84	59	25	2	7052	3478	4952	-11,376
84	64			7052	4109	5383	-6,248

	X	Y	k	ni	X ²	Y ²	XY	Galat
	85	77	26	3	7160	5917	6509	6,226
	85	72			7269	5155	6121	0,752
	85	64			7269	4109	5465	-6,941
	86	82	27	7	7378	6732	7048	10,662
	86	79			7378	6318	6828	8,098
	86	82			7378	6732	7048	10,662
	86	72			7378	5155	6167	0,405
	86	77			7378	5917	6607	5,533
	86	69			7378	4793	5947	-2,159
	86	69			7378	4793	5947	-2,159
	87	79	28	3	7489	6318	6879	7,751
	87	79			7600	6318	6930	7,405
	87	90			7600	8054	7824	17,661
	88	69	29	2	7712	4793	6080	-3,198
	88	74			7825	5529	6578	1,584
	89	79	30	10	7939	6318	7083	6,366
	89	82			7939	6732	7311	8,930
	89	72			7939	5155	6397	-1,327
	89	69			7939	4793	6169	-3,891
	89	69			7939	4793	6169	-3,891
	89	67			7939	4444	5940	-6,455
	89	72			7939	5155	6397	-1,327
	89	67			7939	4444	5940	-6,455
	89	69			7939	4793	6169	-3,891
	89	82			7939	6724	7306	8,879
	90	72	31	4	8054	5155	6443	-1,673
	90	72			8169	5184	6508	-1,814
	90	72			8169	5155	6489	-2,019
	90	85			8169	7225	7683	11,186
Σ	11574	10050		152	891241	680841	770652	-4,00E-11

Mencari F_{hitung} regresi

$$F_{hitung} = \frac{R_{jk} (b/a)}{R_{jk} S/n-2}$$

Mencari F_{hitung} linier

$$F_{hitung} = \frac{R_{jk} (TC)}{R_{jk} (G)}$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					$\alpha = 0,01$	$\alpha = 0,05$
Total (T)	152	680841,325	680841,325			
Regresi (a)	1	664544,384	664544,384			
Regresi (b/a)	1	2886,722	2886,722	32,289	6,807	3,904
Sisa (S)	150	13410,219	89,401			
Tuna Cocok (TC)	29	0,000	0,0000112	1,012E-07	1,871	1,561
Galat (Error)	121	13410,219	110,828			

	Pada $\alpha = 0,01$	Pada $\alpha = 0,05$
Keberartian Nilai Regresi:	Signifikan	Signifikan
Pengujian Linearitas:	Linier	Linier

Model Regresi Linier

$$\hat{Y} = a + b X$$

Menghitung a

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Menghitung b

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

$$a = 24,976$$

$$b = 0,540$$

$$\text{Sehingga } \hat{Y} = 24,976 + 0,540 X$$

D. Kesimpulan

Dari perhitungan diketahui F_{hitung} untuk regresi sebesar $32,289 > F_{tabel}$ sehingga nilai regresi signifikan pada $\alpha = 0,05$. Dan linearitas F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} . sehingga regresi linier pada $\alpha = 0,05$. Model regresi linier menunjukkan konstanta sebesar 24, 976 dan koefisien regresi X sebesar 0,540 menunjukkan setiap kenaikan variabel *self-discipline* (X) sebesar satu dapat menyebabkan kenaikan hasil belajar IPA peserta didik (Y) sebesar 0,540 dengan konstanta 24,976.

Lampiran 16. Uji Analisis Korelasi *Pearson Product Moment* Nilai *Self-Discipline* dan Nilai Hasil Belajar IPA Peserta Didik pada $\alpha = 0,05$

A. Hipotesis

- H_0 = Tidak terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.
- H_1 = Terdapat hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas IX.

B. Kriteria

1. Uji Korelasi

H_0 diterima bila $r_{xy}(\text{hitung}) < r_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak bila $r_{xy}(\text{hitung}) > r_{\text{tabel}}$

2. Uji Signifikan

H_0 diterima bila $T_{\text{hitung}} < T_{\text{tabel}}$

H_0 ditolak bila $T_{\text{hitung}} > T_{\text{tabel}}$

C. Perhitungan

X	Y	X ²	Y ²	XY
53	52	2763	2704	2733
54	74	2899	5529	4004
56	44	3182	1900	2459
60	64	3554	4109	3821
62	79	3787	6318	4892
62	62	3787	3787	3787
62	72	3866	5155	4464
63	41	3946	1683	2577
63	59	4027	3478	3743
64	64	4109	4109	4109
64	46	4109	2130	2959
64	67	4109	4444	4274
65	56	4192	3182	3652
65	59	4192	3478	3818
65	72	4275	5155	4694
67	72	4444	5155	4786
67	79	4444	6318	5299
67	69	4444	4793	4615
67	64	4530	4109	4315
69	67	4705	4444	4573

X	Y	X ²	Y ²	XY
69	56	4705	3182	3869
69	44	4705	1900	2990
69	59	4705	3478	4045
69	69	4793	4793	4793
69	64	4793	4109	4438
69	59	4793	3478	4083
69	46	4793	2130	3195
69	49	4793	2373	3373
69	56	4793	3182	3905
69	51	4793	2630	3550
69	38	4793	1479	2663
70	64	4882	4109	4479
70	51	4882	2630	3583
70	62	4882	3787	4300
70	46	4882	2130	3225
70	44	4882	1900	3046
70	67	4882	4444	4658
71	74	4972	5529	5243
71	69	4972	4793	4882
71	77	4972	5917	5424
71	62	4972	3787	4339

X	Y	X ²	Y ²	XY
71	85	5063	7225	6048
71	64	5063	4109	4561
71	77	5063	5917	5473
72	72	5155	5155	5155
72	64	5155	4109	4602
72	69	5155	4793	4970
72	62	5155	3787	4418
72	59	5247	3478	4272
73	72	5340	5155	5247
73	59	5340	3478	4310
73	69	5340	4793	5059
73	36	5340	1289	2623
73	64	5340	4109	4684
73	54	5340	2899	3935
74	54	5434	2899	3969
74	67	5434	4444	4915
74	51	5434	2630	3780
74	64	5529	4109	4767
74	69	5529	4793	5148
74	69	5529	4793	5148
74	54	5529	2899	4004
74	74	5529	5529	5529
74	49	5529	2373	3623
74	72	5529	5155	5339
74	67	5529	4444	4957
75	62	5625	3787	4615
75	59	5625	3478	4423
75	69	5625	4793	5192
75	56	5625	3182	4231
75	62	5625	3787	4615
75	67	5625	4444	5000
75	77	5625	5917	5769
75	74	5625	5529	5577
75	69	5625	4793	5192
76	79	5722	6241	5976

X	Y	X ²	Y ²	XY
76	54	5722	2899	4073
76	72	5819	5155	5477
76	67	5819	4444	5085
76	62	5819	3787	4694
76	49	5819	2373	3716
76	72	5819	5155	5477
77	79	5917	6241	6077
77	64	5917	4109	4931
77	67	5917	4444	5128
77	79	5917	6241	6077
77	64	5917	4109	4931
78	72	6016	5155	5569
78	67	6016	4444	5171
78	69	6016	4793	5370
78	44	6016	1900	3381
78	67	6016	4444	5171
78	64	6016	4109	4972
78	72	6016	5155	5569
78	77	6116	5917	6016
78	77	6116	5917	6016
78	67	6116	4444	5214
78	64	6116	4109	5013
78	72	6116	5155	5615
78	56	6116	3182	4412
79	79	6217	6241	6229
79	72	6318	5184	5723
80	72	6421	5155	5753
80	69	6421	4793	5547
80	62	6421	3787	4931
81	67	6524	4444	5385
81	72	6628	5155	5845
81	79	6628	6241	6431
81	69	6628	4761	5617
82	82	6732	6724	6728
82	69	6732	4793	5680

X	Y	X ²	Y ²	XY	X	Y	X ²	Y ²	XY
82	69	6732	4793	5680	86	82	7378	6732	7048
82	79	6732	6318	6522	86	79	7378	6318	6828
82	72	6732	5155	5891	86	82	7378	6732	7048
82	64	6732	4109	5260	86	72	7378	5155	6167
82	56	6732	3182	4629	86	77	7378	5917	6607
82	56	6732	3182	4629	86	69	7378	4793	5947
82	74	6732	5529	6101	86	69	7378	4793	5947
83	54	6838	2899	4453	87	79	7489	6318	6879
83	56	6838	3182	4665	87	79	7600	6318	6930
83	56	6944	3182	4701	87	90	7600	8054	7824
84	59	7052	3478	4952	88	69	7712	4793	6080
84	64	7052	4109	5383	88	74	7825	5529	6578
85	77	7160	5917	6509	89	79	7939	6318	7083
85	72	7269	5155	6121	89	82	7939	6732	7311
85	64	7269	4109	5465	89	72	7939	5155	6397

	X	Y	X ²	Y ²	XY
	89	69	7939	4793	6169
	89	69	7939	4793	6169
	89	67	7939	4444	5940
	89	72	7939	5155	6397
	89	67	7939	4444	5940
	89	69	7939	4793	6169
	89	82	7939	6724	7306
	90	72	8054	5155	6443
	90	72	8169	5184	6508
	90	72	8169	5155	6489
	90	85	8169	7225	7683
Σ	11574	10050	891241	680841	770652

Menghitung r_{xy}

$$r_{xy} = \frac{n \sum X.Y - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Menghitung T_{hitung}

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

r_{xy}	0,421
T_{hitung}	5,682
T_{tabel}	1,975
Kesimpulan	Signifikan

D. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan diketahui r_{xy} yang diperoleh sebesar 0,421 lebih besar dari 0,134 sehingga tolak H_0 yang berarti terdapat hubungan antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA. Nilai T_{hitung} yang didapat sebesar 5,682 dengan T_{tabel} 1,975, diketahui nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ sehingga tolak H_0 yang berarti terdapat hubungan signifikan antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA dan memiliki arti koefisien korelasi signifikan pada $\alpha = 0,05$. Koefisien korelasi (r_{xy}) yang diperoleh sebesar 0,421 memperlihatkan hubungan positif antara *self-discipline* dengan hasil belajar IPA. Dengan melihat Tabel 7. r_{xy} yang diperoleh sebesar 0,421 berada pada interval koefisien 0,400-0,599 yang memperlihatkan tingkat hubungan *self-discipline* dengan hasil belajar IPA cukup tinggi.

Lampiran 17. Koefisien Determinasi Korelasi *Self-Discipline*
dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik

A. Perhitungan

$$\begin{aligned}\text{Koefisien Determinasi} &= r_{xy}^2 \\ &= 0,421^2 \\ &= 0,177\end{aligned}$$

B. Kesimpulan

Dari perhitungan secara manual diperoleh koefisien determinasi korelasi sebesar 0,177.



*Building
Future
Leaders*

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Kampus B, Jl. Pemuda No. 10 Rawamangun Jakarta 13220

Telepon : (021) 4894909 Fax. : (021) 4894909 E-mail : dekanfmipa@unj.ac.id

No : 566/6.FMIPA/DT/2017
Hal : Permohonan Ijin Melaksanakan Penelitian

21 April 2017

Kepada Yth. **Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 216 Jakarta**
Jl. Salemba Raya No. 18 Jakarta - Pusat
di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Institusi kami maka dengan ini kami memohon kepada **Bapak/Ibu Kepala SMP Negeri 216 Jakarta**, untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama :

No	Nama	No Reg.	Judul
1.	Hoerunisyah Stiabudi	3415136415	Hubungan <i>Self-Discipline</i> dengan Hasil Belajar Materi IPA Peserta Didik di Sekolah Pertama (SMP) Jakarta

Untuk melaksanakan penelitian agar mendapatkan kompetensi yang harus dimiliki sebagai Sarjana nantinya. Adapun observasi penelitian tersebut akan dilaksanakan pada bulan April - Juni 2017.

Merupakan suatu kehormatan bagi kami atas kesempatan yang diberikan semoga hal ini bisa memberikan manfaat bagi kedua pihak.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

(Signature)
Dr. Muktiningsih, M.Si.
NIP. 196405111989032001

Tembusan:

1. Dekan
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi
3. Kasubag Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni
4. Mahasiswa ybs.



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SUKU DINAS PENDIDIKAN WILAYAH II
KOTA ADMINISTRASI JAKARTA PUSAT
SEKOLAH MENEGAH PERTAMA NEGERI 216 JAKARTA
 Jalan. Salemba Raya No.18, Jakarta Pusat 10430 Telp. 31931857 Fax. 3922621

SURAT KETERANGAN

Nomor : 367/1.851.52

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 216 Jakarta menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Hoerunisyah Stiabudi
 Nomor Registrasi : 3415136415
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : MIPA UNJ

Telah melakukan penelitian di SMP Negeri 216 Jakarta dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul **"Hubungan Self-Discipline dengan Hasil Belajar IPA kelas IX Peserta Didik di Sekolah ^{Menengah} Pertama (SMP) Jakarta"** pada Bulan April - Juni 2017.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 24 Mei 2017

Kepala SMP Negeri 216



Herman, M.Pd.

NIP 196511071992031008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Hoeruninsyah Setiabudi

No. Registrasi : 3415136415

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Hubungan *Self-Discipline* dengan Hasil Belajar IPA Kelas IX di SMPN Jakarta" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dan hasil penelitian pada bulan April – Mei 2017.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya tidak benar.

Jakarta, Juni 2017

Yang Membuat Pernyataan



Hoeruninsyah Setiabudi

NRM. 3415136415

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



HOERUNINSYAH SETIABUDI lahir di Tasikmalaya, 02 Juni 1996, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Rahmat Setiabudi, SH. dan Ibu Rani Sofiati. Bertempat tinggal di Perumahan Panggon Mas Jalan Sedap Malam. RT. 01 RW. 15 No. 39, Sukabumi, Jawa Barat, 34123.

Riwayat Pendidikan:

Pendidikan formal dimulai di TK Taman Siswa (2000-2001), kemudian melanjutkan sekolah di SD Negeri Cikole 01 Sukabumi (2001-2007), melanjutkan di SMP Negeri 02 Sukabumi (2007-2010), melanjutkan sekolah di SMA Negeri 03 Sukabumi (2010-2013), kemudian menyelesaikan Perguruan Tinggi di Universitas Negeri Jakarta pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, program studi Pendidikan Biologi (2013-2017).

Pengalaman Penelitian:

Mengikuti kegiatan Cakrawala Biologi (CABI) di Gunung Bundar, Bogor (2013); Studi Ilmiah Biologi (SIMBOL) di Taman Wisata Alam Cibulao, Bogor (2014); Penelitian (FT) Zoologi dan Botani Fanerogam di Pulau Untung Jawa dan Pulau Rambut, Kepulauan Seribu (2014); Penelitian Kelompok Studi Primata di Bodogol, Bogor (2015), Penelitian (FT) Ekologi di Cibubur (2016), serta pengalaman Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Pangandaran, Jawa Barat (2016).

Pengalaman Mengajar:

Mengikuti program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Jambu Dipa, Cianjur pada bulan Januari – Februari 2016, mengajar di SMP Cokroaminato, Jambu Dipa, Warung Kondang, Cianjur. Pengalaman Program Keterampilan Mengajar (PKM) di SMP Negeri 216 Jakarta pada bulan Agustus – Desember 2016.