

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR BIOLOGI
DIDASARKAN PADA PERSEPSI SISWA TERHADAP
IKLIM KELAS (*CLASSROOM ENVIRONMENT SCALE/CES*):
STUDI *EX POST FACTO* PADA SISWA DI SMAN 1 JAKARTA**

SKRIPSI

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





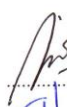

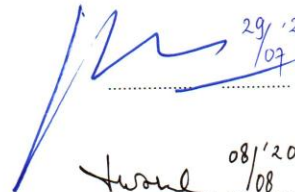


**CLAUDIA SULFITANIA
3415122192**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR BIOLOGI
DIDASARKAN PADA PERSEPSI SISWA TERHADAP
IKLIM KELAS (CLASSROOM ENVIRONMENT SCALE/ICES):
Studi Ex Post Facto pada Siswa di SMAN 1 Jakarta**

Nama : Claudia Sulfitania
No. Reg : 341122192

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: <u>Prof. Dr. Suyono, M.Si</u> NIP. 19671218 1993031 005		08/10/2016
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: <u>Dr. Muktiningsih Nurjayadi</u> NIP. 19640511 198903 2 001		08/10/2016
Ketua	: <u>Dr. Mieke Miarsyah, M.Si</u> NIP. 19580524 198403 2 003		01/10/2016
Sekretaris / Penguji I	: <u>Dra. Supriyatin, M.Si</u> NIP. 19650707 199702 2 001		08/10/2016
Anggota			
Pembimbing I	: <u>Prof. Dr. I Made Putrawan</u> NIP. 19520619 197803 1 002		29/10/2016
Pembimbing II	: <u>Dr. Diana Vivanti S., M.Si</u> NIP. 19670129 199803 2 002		08/10/2016
Penguji II	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si</u> NIP. 19720914 200501 1 002		02/10/2016

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 25 Juli 2016

BISMILLAHIRRAHMANIRRAHIM

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanlah hendaknya kamu berharap (Q.s Al-Insyirah: 6-8)

Alhamdulillahirabbil Alamin ...

Rasa syukur ku curahkan hanya kepada Allah SWT

Sebuah langkah telah usai

Satu cita ku telah ku gapai

Namun ...

Itu bukan akhir dari perjalanan

Melainkan awal dari satu perjuangan

Aku percaya janji Allah pasti

Walau sulit tetap harus ku jalani

Karena tidak ada yang berharga di dunia ini

Selain senyum bangga di bibir orangtua ku

Saat ku persembahkan karya ini ...

Ku ucapkan terimakasih kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, do'a mu menjadikanku bersemangat, kasih sayang mu yang membuatku menjadi kuat, dukungan mu yang merupakan kekuatan terdahsyat dalam menyelesaikan karya ini.

Ku ucapkan terimakasih juga kepada adik-adikku sayang yang selalu menyemangatkku dalam menyelesaikan karya ini.

Dan tak lupa juga, ku ucapkan terimakasih kepada sahabat-sahabatku, teman seperjuangan, atas canda tawa dan kebersamaan yang tak mudah untuk dilupakan.

YaAllah, tambahkan kepadaku ilmu pengetahuan yang bermanfaat, karena sesungguhnya kesuksesan berawal dari pengetahuan.

ABSTRAK

CLAUDIA SULFITANIA. **Studi Komparatif Hasil Belajar Biologi Didasarkan pada Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale/CES*): Studi *Ex Post Facto* pada Siswa di SMAN 1 Jakarta**. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2016.

Pembelajaran sangat erat kaitannya dalam menentukan hasil belajar siswa. Dalam proses belajar mengajar, guru memiliki peranan penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Guru termasuk ke dalam kondisi lingkungan atau iklim kelas. Persepsi siswa terhadap iklim kelas sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi yang didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jakarta pada bulan April-Mei 2016. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *ex post facto* melalui studi komparatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA dengan jumlah sampel sebanyak 54 siswa yang dipilih secara *Simple Random Sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes hasil belajar biologi dan *Classroom Environment Scale (CES)*. Analisis uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas dengan Uji-F. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis dilakukan melalui Uji-t. Hasil uji-t terhadap hasil belajar biologi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*).

Kata Kunci: Hasil belajar biologi, Persepsi siswa, Iklim kelas, *Classroom Environment Scale (CES)*

ABSTRACT

CLAUDIA SULFITANIA. **Comparative Study of Biology Learning Outcomes Based on the Student's Perceptions of Classroom Climate (*Classroom Environment Scale/CES*): *Ex Post Facto* Study on Students of 1 High School Jakarta.** Undergraduated Thesis. Jakarta: Biology Education Studies Program, Faculty of Mathematics and Sciences, State University of Jakarta. 2016.

Learning is closely associated in determining student learning outcomes. In the process of teaching and learning, teachers have an important role in the achievement of learning goals. One indicator of achievement learning goals can be seen from the results of student learning outcomes. Teachers belonging to the environmental conditions or climate. Student's perceptions of classroom climate greatly affect student learning outcomes. The purpose of this research was to determine differences in biology of learning outcomes based on student's perceptions of classroom climate (*Classroom Environment Scale/CES*). This research was held in 1 High School Jakarta on April-May 2016. This type of research was quantitative with *ex post facto* method through comparative studies. The subjects of research were students of class X IPA with a total sample of 54 students were selected by Simple Random Sampling. Data collection techniques by using achievement test biological and *Classroom Environment Scale (CES)*. The analysis prerequisite test was used the test for normality with the Kolmogorov-Smirnov test and homogeneity test with F-test. Based on the calculations, data were normally distributed and homogeneous. Hypothesis testing was done through t-test. The results of the t-test for biology learning outcomes shows that there was differences between biology learning outcomes both positive and negative student's perceptions of classroom climate (*Classroom Environment Scale/CES*).

Keywords: Biology learning outcomes, Student's perceptions, Classroom climate, *Classroom Environment Scale (CES)*

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Komparatif Hasil Belajar Biologi Didasarkan pada Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale/CES*): Studi *Ex Post Facto* pada Siswa di SMAN 1 Jakarta” dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah pada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan yang sempurna. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bimbingan, bantuan, dukungan, motivasi, perhatian dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. I Made Putrawan selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Diana Vivanti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II sekaligus sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang selalu meluangkan waktunya

serta memberikan motivasi, doa, perhatian, dan bimbingan untuk penulis.

2. Dra. Supriyatin, M.Si. selaku Dosen Penguji I dan Ade Suryanda, M.Si. selaku Dosen Penguji II yang memberikan kritik membangun dan saran untuk kemajuan skripsi penulis.
3. Tuti Lestari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan dorongan motivasi dan bimbingan selama masa perkuliahan.
4. Seluruh Dosen Universitas Negeri Jakarta, khususnya Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah mengajarkan, memotivasi, dan memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis.
5. Dra. Mas Ayu Yuliana, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jakarta yang telah membantu dan mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di institusinya.
6. Dra. Ratna Nirmala dan Dra. Ida Erminda Enoch, M. Biomed. selaku Guru Biologi SMA Negeri 1 Jakarta yang telah memotivasi dan membantu melancarkan penelitian. Serta seluruh Guru dan Staff di SMA Negeri 1 Jakarta.
7. Kedua orangtua penulis, Bapak Sigit Widiyatno dan Ibu Murni Dakwati yang telah merawat, membesarkan, mendidik, dan memberikan segala perhatian, kasih sayang, dan doa. Kepada adik-adikku tersayang,

Farah Salsabila dan Muhammad Zaidan Sigit Saputra yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan menghibur dengan segala pola tingkah laku lucunya.

8. Sahabat baikku, Aulia Rahma, Tasya Bonita I., Yulinda Nurfit D. yang selalu menjadi partner terbaik, tempat curahan hati dan teman diskusi selama perkuliahan. Terimakasih sahabatku.
9. Keluarga PBR 2012 terimakasih yang sudah menemani dan berbagi suka duka selama 4 tahun kebersamaan melangkah dan selalu memberikan motivasi dan semangat selama ini.
10. Keluarga besar CMC Acropora UNJ terimakasih untuk pengalaman lapangan yang sangat luar biasa, yang menjadikan penulis semakin cinta akan kehidupan tentang laut.
11. Keluarga besar BEMJ BIOLOGI UNJ terimakasih telah memberikan kenangan, pengalaman dan kebersamaan selama ini.
12. Teman seperjuangan Bimbingan Prof. I Made angkatan 2012, Angela, Dea, Kartika, Melani, Tania, Vina, dan Yunitasari yang senantiasa berbagi ilmu, berdiskusi, bekerjasama dan saling menyemangati satu sama lain.
13. Selvi Sela D., Dimas Satria H., Vinna Amelia P., dan Vika Miftahul J., terimakasih karena selalu menyemangati dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta, Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
A. Tinjauan Pustaka	6
1. Hasil Belajar Biologi	6

2. Persepsi Siswa	8
3. Iklim Kelas	10
B. Kerangka Berfikir.....	14
C. Perumusan Hipotesis	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	16
C. Metode Penelitian	16
D. Desain Penelitian	17
E. Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
F. Instrumen Penelitian	19
G. Teknik Analisis Data.....	25
H. Hipotesis Statistik.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	27
1. Deskripsi Data	27
2. Pengujian Prasyarat Analisis Data	29
3. Pengujian Hipotesis.....	31
B. Pembahasan	32

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	36
B. Implikasi	36
C. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	39
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES	28
Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES.....	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Desain Penelitian	17
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi	20
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (<i>Classroom Environment Scale/CES</i>)	22
Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Skor Hasil Belajar dengan Uji Kolmogorov-Smirnov pada Kelompok Persepsi Positif dan Negatif Siswa terhadap CES.....	30
Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas dengan Uji-F antara Kelompok Persepsi Positif dengan Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES	31
Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji-t antara Kelompok Persepsi Positif dengan Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi	39
Lampiran 2. Instrumen CES.....	51
Lampiran 3. Uji Validitas Instrumen Tes Soal Hasil Belajar Biologi	56
Lampiran 4. Uji Validitas Instrumen CES	61
Lampiran 5. Perhitungan Koefisien Reliabilitas Hasil Belajar Biologi	65
Lampiran 6. Perhitungan Koefisien Reliabilitas CES	66
Lampiran 7. Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES	67
Lampiran 8. Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES	68
Lampiran 9. Skor Hasil Belajar Biologi Seluruh Siswa.....	69
Lampiran 10. Perhitungan Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar	70
Lampiran 11. Uji Normalitas Skor Hasil Belajar Biologi	72
Lampiran 12. Uji Homogenitas Skor Hasil Belajar Biologi.....	76
Lampiran 13. Uji Hipotesis	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran sangat erat kaitannya dalam menentukan hasil belajar siswa. Dalam proses belajar mengajar, guru memiliki peranan penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang terkait dengan bagaimana kemampuan guru dalam berkreaitivitas mengemas suatu pelajaran agar siswa lebih tertarik mengikuti pelajaran sehingga hasil belajar siswa semakin meningkat. Hasil belajar siswa akan maksimal apabila guru dapat menciptakan situasi dan kondisi proses pembelajaran kondusif di kelas. Oleh karena itu, guru sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran di kelas.¹ Jadi, guru termasuk ke dalam kondisi proses pembelajaran di lingkungan atau iklim kelas.

Iklim kelas merupakan segala suasana atau situasi yang muncul sebagai akibat dari komunikasi antara guru dengan siswa atau komunikasi antara siswa dengan siswa yang menjadi ciri khusus dari kelas dan mempengaruhi proses belajar mengajar, dimana tiap kelas mempunyai suatu sistem sosial tersendiri, sehingga setiap kelas akan membentuk suatu

¹ Isjoni H, *Pendidikan sebagai Investasi Masa Depan*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2006)

lingkungan yang unik. Ada tiga dimensi umum iklim kelas yang kemudian menjadi panutan para ahli tentang iklim kelas dalam mengembangkan studi mereka. Ketiga dimensi tersebut adalah dimensi hubungan (*relationship*), dimensi pertumbuhan dan perkembangan pribadi (*personal growth* atau *goal orientation*) serta dimensi perubahan dan perbaikan sistem (*system maintenance and change*).² Dimensi-dimensi ini terdapat dalam suatu alat ukur iklim kelas yang dinamakan *Classroom Environment Scale* (CES) atau skala iklim kelas.

Iklim kelas sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini beralasan karena ketika para siswa belajar di ruangan kelas, lingkungan atau iklim kelas, baik itu lingkungan fisik maupun non-fisik kemungkinan mendukung mereka atau justru mengganggu mereka. Dengan adanya iklim kelas yang baik, maka persepsi siswa mengenai iklim kelasnya akan positif sehingga memacu siswa dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Jika persepsi siswa tentang iklim kelas positif, maka siswa akan merasa nyaman ketika memasuki ruang kelas, mereka mengetahui bahwa akan ada yang memperdulikan dan menghargai mereka, dan mereka percaya bahwa akan mempelajari sesuatu yang berharga. Namun sebaliknya, jika persepsi siswa tentang iklim kelas negatif, maka siswa akan

² Darrell L. Fisher, *The Assessment and Change of Classroom and School Environment*, (Launceston: Tasmanian State Institute of Technology, 1990)

merasa takut apabila berada di dalam kelas dan ragu apakah mereka akan mendapat pengalaman yang berharga.

Persepsi positif siswa terhadap iklim kelas ditandai oleh hubungan sosial kelas yang dinamis, akrab dan kompak, serta keadaan fisik kelas yang memudahkan terjadinya dinamika belajar siswa. Namun, persepsi negatif siswa terhadap iklim kelas ditandai oleh kondisi kelas yang terganggu, misalnya terjadi konflik terbuka antara beberapa siswa saat proses belajar berlangsung, kelas gaduh akibat adanya perilaku menyimpang dari beberapa siswa, siswa masuk kelas dengan menunjukkan tingkah laku yang tidak disiplin, serta keadaan kelas yang tegang karena guru marah-marah.³

Dengan demikian persepsi siswa terhadap iklim kelas tersebut menjadi penting diteliti karena akan memberi informasi yang sangat penting bagi pengembangan kemampuan guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaan hasil belajar siswa akan tampak karena adanya pengaruh persepsi positif dan negatif siswa terhadap iklim kelas. Atas dasar pemikiran tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai studi komparatif hasil belajar biologi didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*).

³ J.J. Hasibuan, Ibrahim, A.J.E. Toenlio, *Proses Belajar Mengajar Keterampilan Dasar Pengajaran Mikro*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1991)

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut: (1) Apakah yang dimaksud dengan persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?, (2) Apakah hasil belajar dipengaruhi oleh persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?, (3) Apakah terdapat faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar selain persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?, (4) Bagaimanakah persepsi siswa yang positif dan negatif terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?, dan (5) Bagaimanakah perbedaan hasil belajar yang didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini dibatasi pada perbedaan hasil belajar biologi yang didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*).

D. Perumusan Masalah

Dari pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dapat dinyatakan sebagai berikut: “Apakah terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)?”.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi yang didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*).

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain ditinjau dari:

a. Manfaat teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan mengenai iklim kelas serta implementasinya dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

b. Manfaat praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi guru dan tokoh pendidikan lainnya dalam merancang iklim kelas yang kondusif demi terciptanya hasil belajar biologi siswa sesuai dengan harapan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.⁴ Mulyono Abdurrahman mengemukakan hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.⁵ Sedangkan menurut Susanto hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pengertian tentang hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.⁶

Berdasarkan pengertian hasil belajar menurut para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan pada diri seseorang yang diamati dan diukur dalam berbagai aspek (aspek kognitif,

⁴ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdikarya, 2005), p. 22

⁵ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1999), p. 37

⁶ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), p. 5

psikomotor, dan afektif) yang diperoleh dari hasil pengalaman belajarnya. Keberhasilan belajar siswa dapat diukur berdasarkan pada besarnya rentang perubahan sebelum dan sesudah siswa mengikuti kegiatan belajar. Dari proses belajar mengajar itu diharapkan terjadi perubahan-perubahan yang terjadi dan itulah yang dinamakan hasil belajar.

Pada tahun 1956, Bloom menggolongkan tiga tipe hasil belajar yang berkaitan dan saling melengkapi. Ketiga kategori ini disebut ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁷ Ranah kognitif, ranah berbasis pengetahuan yang terdiri dari enam tingkat meliputi intelektual atau kemampuan berpikir. Ranah afektif meliputi sikap dan nilai-nilai dan ranah psikomotor yang berbasis keterampilan meliputi keterampilan fisik atau kinerja tindakan.

Taksonomi Bloom menggolongkan enam tingkatan dalam ranah kognitif dari pengetahuan sederhana sebagai tingkatan yang paling rendah ke penilaian yang paling kompleks dan abstrak sebagai tingkatan yang paling tinggi. Keenam tingkatan tersebut meliputi: (1) pengetahuan, (2) pemahaman, (3) penerapan, (4) analisis, (5) sintesis dan (6) evaluasi.⁸

Hasil belajar ranah kognitif merupakan ranah yang paling dominan menjadi tolak ukur instan atas keberhasilan siswa dalam proses belajar di sekolah. Setiap siswa pasti memiliki kemampuan kognitif yang berbeda satu

⁷ IACBE, *Bloom's Taxonomy of Educational Objectives and Writing Intended Learning Outcome Statements*, (USA: International Assembly for Collegiate Business Education, 2014), p. 1

⁸ W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2002), p. 57

sama lain. Hal ini menyebabkan pencapaian hasil belajar kognitif tiap individu berbeda pula.

Hasil belajar kognitif adalah skor hasil belajar siswa berdasarkan pengetahuan siswa setelah proses pembelajaran yang diukur melalui tes ulangan yang terdiri dari aspek kognitif. Hasil belajar ranah kognitif merupakan ranah yang paling dinilai oleh guru karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa hasil belajar biologi adalah kemampuan pada siswa yang diamati dan diukur dalam berbagai aspek (aspek kognitif, psikomotor, dan afektif) yang diperoleh dari hasil pembelajaran biologi.

2. Persepsi Siswa

Sebelum membahas persepsi siswa terhadap iklim kelas, terlebih dahulu diketengahkan makna persepsi, khususnya persepsi terhadap lingkungan tertentu. Beberapa pakar memberikan arti persepsi sebagai berikut:

Robbins berpendapat bahwa persepsi dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana individu mengorganisasikan dan menafsirkan pengalaman indera mereka agar memberikan makna bagi lingkungan mereka.⁹ Sedangkan Gibson mengemukakan bahwa persepsi merupakan proses kognitif, dimana persepsi membantu individu dalam memilih,

⁹ Stephen P. Robbins, *Organizational Behavior 10th ed*, (Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2005), p. 134

mengatur, menyimpan, dan menginterpretasikan rangsangan menjadi dunia yang utuh dan berarti, karena setiap orang memberi arti sendiri terhadap rangsangannya.¹⁰

Persepsi tidak hanya sebagai proses menginterpretasikan dan menganalisis pesan yang diterima, tetapi juga mengintegrasikan informasi yang diterima. Hal tersebut sesuai yang dikemukakan oleh Feldman yang dikutip oleh Ismail mengatakan bahwa “persepsi adalah proses menginterpretasi, menganalisis dan mengintegrasikan dengan informasi indera.”¹¹ Seperti yang dikemukakan oleh Walgito, persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh penginderaan, yang merupakan suatu proses diterimanya stimulus oleh individu melalui alat penerima yaitu alat indera.¹²

Berdasarkan beberapa teori tentang persepsi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah proses menginterpretasi, menganalisis, dan mengintegrasikan informasi yang diterima dari lingkungan sekitar oleh panca indera. Persepsi ini dapat berupa persepsi yang positif atau negatif terhadap sesuatu.

Persepsi siswa mengenai iklim kelas adalah proses menginterpretasi, menganalisis, dan mengintegrasikan informasi yang diterima siswa dalam

¹⁰ Gibson James L., *Organisasi: Perilaku, Struktur dan Proses*, (Jakarta: Bina Rupa Aksara, 1996), p. 134

¹¹ Hanif Ismail, “Hubungan antara Persepsi terhadap Dunia Usaha, Kecerdasan Emosional, Sikap terhadap Profesi Akuntan dan Motivasi Berprestasi Mahasiswa Akuntansi”, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, No. 061, Tahun Ke-12, (Juli 2006), p. 454

¹² B. Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, (Yogyakarta: Andi Offset, 1999), p. 73

memandang suasana atau lingkungan di dalam kelas yang dapat menentukan baik atau buruknya hasil belajar siswa, yakni berdasarkan kepada interaksi di dalam kelas dan pengaturan lingkungan fisik.

3. Iklim Kelas

a. Pengertian Iklim Kelas

Dalam kegiatan belajar mengajar, iklim kelas merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan. Iklim kelas dapat mempengaruhi proses belajar mengajar itu sendiri. Hadiyanto dan Subijanto mengemukakan bahwa “iklim kelas adalah segala situasi yang muncul akibat hubungan antara guru dan siswa atau hubungan antara siswa yang menjadi ciri khusus dari kelas dan mempengaruhi proses belajar mengajar.”¹³ Iklim kelas merupakan kondisi yang mempengaruhi siswa yang berasal dari luar seperti lingkungan fisik sekolah, hubungan antara guru dengan siswa, hubungan antara siswa dengan temannya. Sedangkan menurut Sutjipto dan Hadiyanto, “Iklim kelas adalah situasi atau suasana yang muncul akibat hubungan antara guru dan siswa atau hubungan antara siswa yang menjadi ciri khusus dari kelas dan mempengaruhi proses belajar mengajar.”¹⁴

Iklim kelas merupakan suatu kondisi atau suasana yang muncul dari luar baik pengaruh fisik, hubungan antara guru dengan siswa, hubungan

¹³ Hadiyanto dan Subijanto, “Pengembalian Kebebasan Guru untuk Mengkreasi Iklim Kelas dalam Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)”, *Jurnal Kependidikan dan Kebudayaan*, No. 40, Tahun Ke-9, (Januari 2003), p. 5

¹⁴ Sutjipto dan Hadiyanto, “Supervisi Berbasis Iklim Kelas”, *Forum Pendidikan*, No. 03, Tahun Ke-27, (Desember 2003), p. 364

antara siswa dengan siswa. Iklim atau suasana belajar di suatu kelas menjadi ciri khas dari kelas itu sendiri. Iklim kelas dinilai menurut persepsi siswa, dimana mereka merupakan personel yang benar-benar mengalami dan merasakan suasana kelas itu dalam waktu yang relatif lama.

Parsons mengemukakan bahwa “lingkungan psikologis atau iklim lingkungan kelas adalah lingkungan sosial kelas yang merupakan iklim atau atmosfer psikologis dalam kelas, dan lingkungan sosial kelas.”¹⁵ Iklim kelas merupakan lingkungan sosial yang ada di dalam kelas mengenai bagaimana hubungan guru dengan siswa dan hubungan antara siswa.

Berdasarkan beberapa teori di atas maka dapat disimpulkan bahwa iklim kelas adalah suatu kondisi atau suasana yang muncul baik pengaruh lingkungan fisik, hubungan antara guru dengan siswa, dan hubungan antara siswa dengan siswa. Pengaruh lingkungan fisik meliputi kelengkapan sarana dan prasarana, keteraturan lingkungan, kenyamanan dan keamanan lingkungan fisik kelas. Hubungan guru dengan siswa meliputi interaksi, dukungan guru, sikap guru. Hubungan antara siswa meliputi kerjasama siswa dan kekompakan siswa.

b. Dimensi Iklim Kelas

Kondisi Iklim kelas dapat diketahui melalui dimensinya. Moos mengemukakan ada tiga dimensi umum yang dapat digunakan untuk

¹⁵ R.D Parsons, S. L. Hinson & D. Sardo-Brown, *Educational Psychology : A Practitioner Researcher Model of Teaching*, (Australia: Wadsworth Publishing, 2001)

mengukur lingkungan psikis dan sosial. Ketiga dimensi adalah dimensi hubungan (*relationship*), dimensi pertumbuhan dan perkembangan pribadi (*personal growth* atau *goal orientation*) dan dimensi perubahan dan perbaikan sistem (*system change and maintenance*).¹⁶ Dimensi-dimensi tersebut dibagi lagi dalam beberapa skala sehingga menjadi lebih terperinci.

Iklim kelas terbagi menjadi 3 dimensi, yaitu:

1) Dimensi *relationship*, yang terdiri dari:

- a) afiliasi (*affiliation*), bagaimana siswa mau membantu satu sama lain, saling mengenal satu sama lain, dan menyukai kebersamaan dalam tim;
- b) keterlibatan (*involvement*), mengenai bagaimana perhatian yang diberikan siswa, partisipatif dalam diskusi, kesediaan melakukan pekerjaan tambahan, serta bagaimana siswa menyukai kelasnya;
- c) dukungan guru (*teacher's support*), mengenai bagaimana guru mau memberikan bantuan, bersahabat, dapat dipercaya, dan memberikan perhatian terhadap siswa, serta menghargai siswa.

2) Dimensi *goal orientation*, yang terdiri dari:

- a) orientasi tugas (*task orientation*), tentang bagaimana menyelesaikan suatu aktivitas yang telah direncanakan dan tetap berkonsentrasi dalam satu bidang studi;

¹⁶ Rudolf H. Moos, *Evaluating Educational Environments*, (Washington: Jossey Bass Publishers, 1979), p. 154

- b) kompetisi (*competition*), tentang bagaimana siswa bersaing dengan yang lainnya untuk mencapai *ranking* dan dihargai;
- c) pengaturan dan organisasi (*order and organization*), tentang keteraturan siswa dalam bertingkah laku, tidak gaduh, dan berperilaku sopan, serta keteraturan dalam pengorganisasian aktivitas dalam kelas.

3) Dimensi *system maintenance and change*, yang terdiri dari:

- a) kontrol guru (*teacher control*), tentang bagaimana guru menekankan peraturan, seberapa jauh hukuman yang diberikan, dan seberapa banyak siswa yang bermasalah di dalam kelas;
- b) kejelasan peraturan (*rule clarity*), tentang kejelasan peraturan oleh siswa, siswa memahami konsekuensi dari pelanggaran pengaturan, dan konsistensi guru dalam menghadapi siswa yang melanggar peraturan;
- c) inovasi (*innovation*), tentang kontribusi siswa dalam perencanaan kegiatan kelas dan seberapa jauh guru menggunakan teknik-teknik baru dalam pengajaran dan mendorong siswa untuk berpikir kreatif.¹⁷

Proses belajar mengajar erat sekali kaitannya dengan lingkungan atau iklim (suasana) dimana proses itu berlangsung. Hal ini beralasan karena siswa belajar di ruangan kelas, lingkungan kelas, baik lingkungan fisik

¹⁷ Shinta Susanty, "Iklim Lingkungan Kelas Mempengaruhi Prestasi Akademik", *Jurnal Provite*, Vol 3, No. 1, (Mei 2007), p. 60

maupun non fisik kemungkinan dapat mendukung atau bahkan mengganggu mereka. Oleh karena itu, Hadiyanto mengatakan bahwa iklim kelas yang kondusif antara lain dapat mendukung:

- a) Interaksi yang bermanfaat diantara siswa
- b) Memperjelas pengalaman-pengalaman guru dan siswa
- c) Menumbuhkan semangat yang memungkinkan kegiatan-kegiatan di kelas berlangsung dengan baik
- d) Mendukung saling pengertian antara guru dan siswa.¹⁸

Iklim kelas yang kondusif dapat mendukung interaksi yang bermanfaat antar siswa, misalnya dalam berdiskusi dan mengerjakan tugas. Memperjelas pengalaman-pengalaman belajar yang telah dilalui guru dan siswa. Iklim kelas juga menumbuhkan semangat belajar di kelas sehingga kegiatan kelas dapat berlangsung dengan lancar. Serta dapat mendukung saling pengertian antara guru dan siswa.

B. Kerangka Berpikir

Iklim kelas merupakan segala suasana atau situasi yang muncul sebagai akibat dari komunikasi antara guru dengan siswa atau komunikasi antara siswa dengan siswa yang menjadi ciri khusus dari kelas dan mempengaruhi proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar, guru memiliki peranan penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Salah

¹⁸ Hadiyanti dan Subijanto, Op. Cit, p. 10

satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Oleh karena itu, iklim kelas berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Persepsi siswa mengenai iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) adalah proses menginterpretasi, menganalisis, dan mengintegrasikan informasi yang diterima siswa dalam memandang suasana atau lingkungan di dalam kelas yang dapat menentukan baik atau buruknya hasil belajar siswa, yakni berdasarkan kepada interaksi di dalam kelas dan pengaturan lingkungan fisik. Dengan adanya iklim kelas yang baik, maka persepsi siswa mengenai iklim kelas akan positif sehingga memacu siswa dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Namun apabila iklim kelas tersebut tidak baik, maka persepsi siswa mengenai iklim kelas akan negatif dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa yang paling berpengaruh adalah hasil belajar ranah kognitif karena berdasarkan persepsi dan pengetahuan siswa terhadap pelajaran tertentu. Adanya pengaruh persepsi siswa terhadap iklim kelas yang positif dengan negatif, maka akan tampak perbedaan hasil belajar biologi pada setiap siswa, khususnya hasil belajar ranah kognitif.

C. Perumusan Hipotesis

Hipotesis yang dapat dirumuskan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut: "Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)."

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional Penelitian

Tujuan operasional penelitian ini adalah mengukur perbedaan hasil belajar biologi didasarkan pada persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) pada materi ekosistem.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jakarta kelas X IPA semester 2 (genap) Tahun Ajaran 2015/2016 pada bulan April-Mei 2016.

C. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuantitatif dengan metode *ex post facto* melalui studi komparatif. Penelitian ini menggunakan metode *ex post facto* karena penelitian yang tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel bebas tidak dapat dimanipulasi. Penelitian ini mempunyai dua variabel dimana variabel bebas (X) adalah persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*). Sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar biologi.

D. Desain Penelitian

Desain dari penelitian ini dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian Hasil Belajar dan Persepsi Siswa

Persepsi siswa terhadap iklim kelas (<i>Classroom Environment Scale/CES</i>)	
CES Positif	CES Negatif
Y	Y

Keterangan:

Y = hasil belajar biologi

E. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri di DKI Jakarta. Pemilihan sampel dari populasi menggunakan teknik pemilihan bertingkat (*multistage sampling*), dengan tahapan sebagai berikut:

Pertama, sampel dipilih secara *purposive sampling* yaitu memilih Jakarta Pusat sebagai sampel dari populasi DKI Jakarta. Kedua, penetapan sampel sekolah dengan memilih SMA di lingkungan Jakarta Pusat secara *purposive sampling* dan terpilihlah SMA Negeri 1 Jakarta. Ketiga, menjadikan siswa kelas X IPA sebagai sampel penelitian dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dalam penelitian ini terdapat tiga kelas X IPA di SMA Negeri 1 Jakarta.

Keempat, pemilihan sampel dari populasi dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel dari kelompok kelas (*cluster*) dipilih dengan mengundi kelas yang akan jadi sampel penelitian. Kelima, pemilihan sampel dari tiap kelas yang telah terpilih secara *cluster random sampling*.

Responden dalam penelitian ini terdiri dari siswa kelas X IPA yang berjumlah 108 siswa. Siswa yang telah mengisi instrumen CES terbagi menjadi dua berdasarkan skor yang tertinggi (*upper group*) dan siswa dengan skor yang lebih rendah (*lower group*). Responden yang berjumlah 108 siswa diambil 27% diperoleh 29 responden yang telah diranking terlebih dahulu sehingga terbagi atas *upper group* (kelompok siswa dengan skor yang lebih tinggi) dan *lower group* (kelompok siswa dengan skor yang lebih rendah). Responden yang memiliki skor lebih tinggi yaitu responden yang memiliki persepsi positif terhadap CES. Responden yang memiliki skor lebih rendah yaitu responden yang memiliki persepsi negatif terhadap CES. Siswa yang memiliki persepsi positif terhadap CES berjumlah 29 siswa dan siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap CES berjumlah 29 siswa. Untuk menentukan jumlah sampel, dilakukan *simple random sampling* dan menyisakan 27 siswa sebagai sampel baik sampel yang berasal dari persepsi positif dan negatif terhadap CES. Jumlah total sampel yang diteliti sebanyak 54 siswa.

F. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar biologi adalah kemampuan seseorang yang diamati dan diukur dalam ranah kognitif yang diperoleh dari hasil pembelajaran biologi.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar kognitif adalah skor hasil belajar siswa berdasarkan pengetahuan siswa setelah proses pembelajaran yang diukur melalui tes ulangan yang terdiri dari ranah kognitif. Ranah kognitif yang diukur mencakup aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan evaluasi (C6).

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif berupa tes dengan soal objektif berjumlah 60 butir soal pilihan ganda. Skor berupa skor dikotom, yaitu dengan memberi skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah. Berikut kisi-kisi instrumen tes hasil belajar pada materi ekosistem.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi pada Materi Ekosistem

Aspek Dimensi	Materi Ekosistem				Jumlah soal
	Komponen ekosistem	Interaksi dalam ekosistem	Aliran energi	Daur biogeokimia	
Pengetahuan (C1)	1, 5, 9*	2, 6*, 10*	3, 7, 11	4, 8, 12	12
Pemahaman (C2)	13, 17, 21	14, 18, 22	15*, 19*, 23	16*, 20, 24*	12
Penerapan (C3)	25	26*	27	28	4
Analisis (C4)	29, 33*, 37*	30*, 34*, 38	31*, 35, 39*	32, 36*, 40	12
Sintesis (C5)	41*, 45*, 49*	42*, 46*, 50	43, 47*, 51*	44, 48*, 52*	12
Evaluasi (C6)	53*, 57*	54*, 58*	55*, 59*	56, 60	8
Total Soal	15	15	15	15	60

Keterangan: (*) butir soal tidak valid

d. Pengujian Validitas

Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Untuk menguji validitas butir soal adalah dengan menggunakan rumus *Point Biserial*. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh hasil yaitu sebanyak 30 butir soal valid dan sebanyak 30 butir soal tidak valid (Lampiran 3).

e. Perhitungan Reliabilitas

Koefisien reliabilitas instrumen tes hasil belajar kognitif dihitung menggunakan KR-20. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh $r_{11} =$

0,85 yang berarti bahwa instrumen tes hasil belajar biologi memiliki reliabilitas yang sangat tinggi (Lampiran 5).

2. Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas

a. Definisi Konseptual

Persepsi siswa adalah suatu proses dimana siswa mengorganisasikan dan menafsirkan pengalaman indera mereka agar memberikan makna bagi lingkungan mereka.

b. Definisi Operasional

Persepsi siswa mengenai iklim kelas adalah proses menginterpretasi, menganalisis, dan mengintegrasikan informasi yang diterima siswa dalam memandang suasana atau lingkungan di dalam kelas yang dapat menentukan baik atau buruknya hasil belajar siswa, yakni berdasarkan kepada interaksi di dalam kelas dan pengaturan lingkungan fisik.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengukur persepsi siswa terhadap iklim kelas yaitu dengan instrumen alat ukur CES (*Classroom Environment Scale*). Alat ukur ini dikembangkan oleh Moos & Trickett (1979) yang dapat membantu menciptakan iklim sekolah yang positif. Instrumen ini mengevaluasi pengaruh “*course content*,” metode mengajar, kepribadian guru, komposisi kelas dan karakteristik

keseluruhan lingkungan kelas. Butir-butir instrumen disusun dengan menggunakan skala Likert untuk mengukur persepsi siswa terhadap iklim kelas, dengan rentang skor “1-5” dan kriteria selalu (skor 5), sering (skor 4), kadang-kadang (skor 3), jarang (skor 2) dan tidak pernah (skor 1).

Berikut kisi-kisi CES yang terdiri atas 3 dimensi dan 9 subdimensi dengan total indikator sebanyak 30 indikator seperti tampak pada tabel berikut:

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas
(*Classroom Environment Scale/CES*)

No.	Dimensi	Sub Dimensi	Indikator	Nomor Butir
1.	<i>Relationship</i> (Hubungan)	<i>Involvement</i> (Keterlibatan)	a. guru melibatkan siswa dalam memecahkan masalah pelajaran b. melibatkan siswa dalam memecahkan berbagai masalah sosial dan lingkungan c. melibatkan siswa dalam memecahkan berbagai masalah sekolah	1*, 2*, 3*
		<i>Teacher's support</i> (Dukungan guru)	a. memotivasi siswa b. memberikan inspirasi kepada siswa c. memberikan bimbingan kepada siswa	5, 6, 7*, 8, 9*, 10
		<i>Affiliation</i> (Afiliasi)	a. mendorong siswa agar saling membantu sesama b. memfasilitasi siswa untuk melakukan <i>net working</i> c. mencintai keilmuan/ profesi tertentu d. membantu siswa meningkatkan <i>social intelligent</i> nya	4*, 11, 12, 13*, 14, 15, 16, 17, 18

2.	<i>Goal orientation</i> (Orientasi tujuan)	<i>Task orientation</i> (Orientasi tugas)	a. membebani siswa dengan banyak tugas b. frekuensi tes diperbanyak c. pembelajaran isi fokus pada siswa, mengurangi dominasi menjelaskan	19, 20, 21*, 22*, 23
		<i>Competition</i> (Kompetisi)	a. memberikan banyak kesempatan siswa mengikuti lomba-lomba ilmiah b. memberikan reward bagi siswa yang berhasil mengerjakan tugas " <i>beyond schedule</i> " c. mengarahkan siswa untuk menghindari hal-hal yang berbau suap d. menekankan pada kemampuan	24, 25, 26, 27
		<i>Order & organization</i> (Pengaturan & Organisasi)	a. mengajarkan harus selalu berpikir sistematis dan logis b. belajar sabar dan selalu harus mau antre c. tidak senang terhadap hal-hal yang tidak teratur diluar sistem	28, 29, 30
3	<i>System maintenance & change</i> (Perubahan dan perbaikan sistem)	<i>Rule clarity</i> (Kejelasan peraturan)	a. menjelaskan penting adanya kejelasan aturan b. meningkatkan disiplin siswa c. selalu mengajarkan sifat-sifat yang adil, tidak ada pengecualian	31, 32, 33
		<i>Teacher control</i> (Kontrol guru)	a. mengevaluasi siswa secara adil dan berkelanjutan b. memberikan balikan sebagai hasil evaluasi c. memberikan pengayaan terhadap siswa yang telah menguasai materi tertentu	34, 35, 36, 37, 38

		<i>Innovation</i> (Inovasi)	a. cara mengajar yang tidak monoton	39
			b. memanfaatkan berbagai media instruksional mengantisipasi keanekaan daya tangkap siswa	40*
			c. menggunakan teknologi pembelajaran yang modern dan canggih	41
			d. mendorong siswa untuk selalu mencari tahu melalui web/internet	42

Keterangan: (*) butir pernyataan tidak valid

d. Pengujian Validitas

Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Untuk mengukur validitas kuesioner yaitu dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh hasil yaitu sebanyak 32 butir pernyataan valid dan sebanyak 10 butir pernyataan tidak valid (Lampiran 4).

e. Perhitungan Reliabilitas

Koefisien reliabilitas kuesioner dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh $r_{11} = 0,92$ yang berarti bahwa instrumen persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) memiliki reliabilitas yang sangat tinggi (Lampiran 6).

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Pada penelitian ini uji prasyarat analisis data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada $\alpha = 0,05$. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas diperoleh dari perbandingan kuadrat simpangan baku (varian) terbesar dan terkecil menggunakan uji F dengan $\alpha = 0,05$.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengujian perbedaan dua rata-rata dengan uji-t *independent two tailed* pada $\alpha = 0,05$. Hal ini karena kedua kelompok (siswa yang memiliki persepsi positif dan siswa yang memiliki persepsi negatif) sampel berasal dari kelompok yang tidak saling berhubungan (independen).

H. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah:

$$H_0: \mu_x = \mu_y$$

$$H_1: \mu_x \neq \mu_y$$

Keterangan:

μ_x : Rata-rata hasil belajar biologi siswa yang memiliki persepsi positif terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)

μ_y : Rata-rata hasil belajar biologi siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

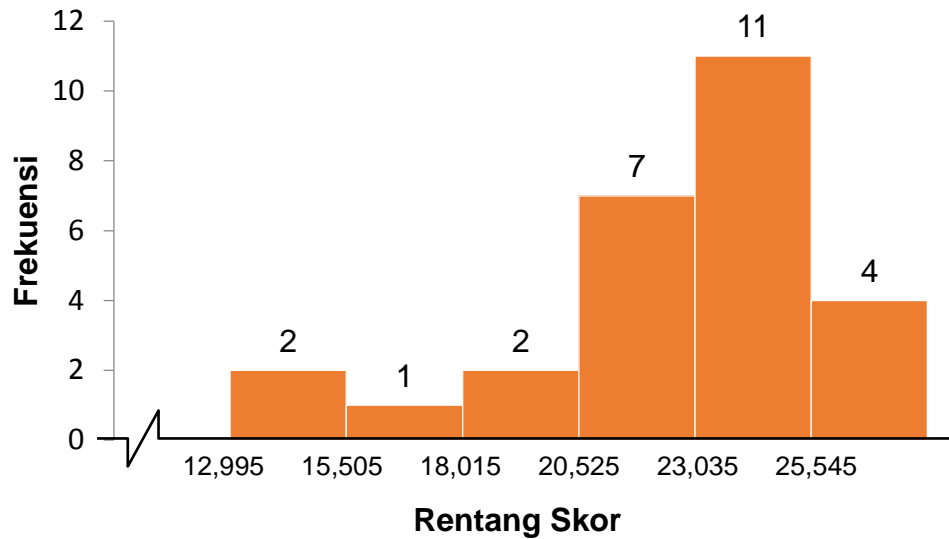
A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian berupa skor dari masing-masing variabel yang diteliti, yaitu persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) sebagai variabel bebas dan hasil belajar biologi sebagai variabel terikat. Pengambilan data persepsi siswa terhadap iklim kelas yaitu berupa instrumen CES dan pengambilan data hasil belajar biologi berupa instrumen tes soal tentang ekosistem.

1. Deskripsi Data

a. Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES

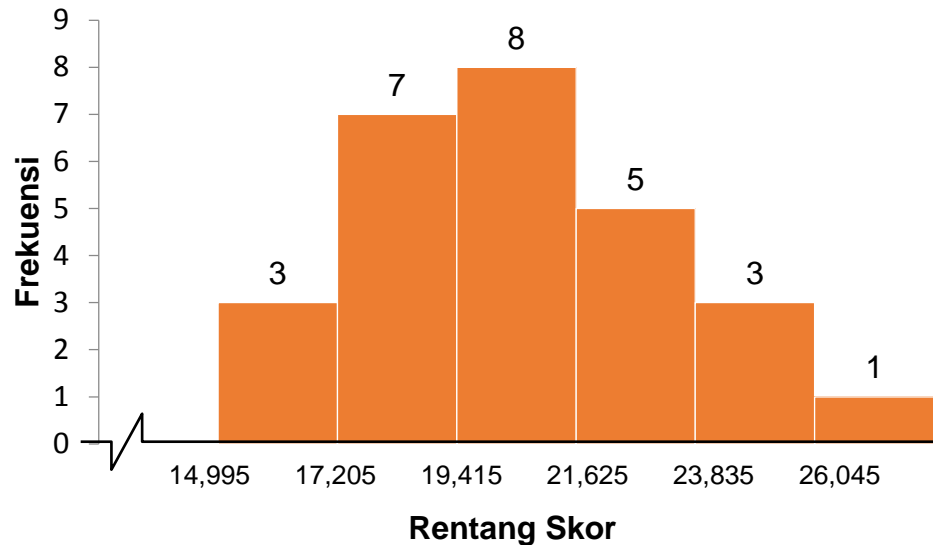
Skor tertinggi pada hasil belajar kelompok persepsi positif siswa terhadap CES sebesar 28 dan skor terendah sebesar 13 (Lampiran 10.a). Skor yang memiliki frekuensi tertinggi berada pada interval 23,04 – 25,54 yaitu sebanyak 11 siswa dengan frekuensi relatif sebesar 40,74%. Skor yang memiliki frekuensi terendah berada pada interval 15,51 – 18,01 yaitu sebanyak 1 siswa dengan frekuensi relatif sebesar 3,70%. Distribusi frekuensi skor hasil belajar kelompok persepsi positif siswa terhadap CES ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES

b. Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

Skor tertinggi pada hasil belajar kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES sebesar 28 dan skor terendah sebesar 15 (Lampiran 10.b). Skor yang memiliki frekuensi tertinggi berada pada interval 19,42 – 21,62 yaitu sebanyak 8 siswa dengan frekuensi relatif sebesar 29,63%. Skor yang memiliki frekuensi terendah berada pada interval 26,05 – 28,25 yaitu sebanyak 1 siswa dengan frekuensi relatif sebesar 3,70%. Distribusi frekuensi skor hasil belajar kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

2. Pengujian Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menggunakan program *Microsoft Excel* pada $\alpha = 0,05$. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut: terima H_0 jika $D_{hitung\ maksimal} < D_{tabel}$, dan tolak H_0 jika $D_{hitung\ maksimal} > D_{tabel}$. Hasil uji normalitas kelompok persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES dapat dilihat pada Tabel 4 dan perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Skor Hasil Belajar dengan Uji Kolmogorov-Smirnov pada Kelompok Persepsi Positif dan Negatif Siswa terhadap CES

Kelompok	$D_{h_{maks}}$	D_{tabel}	Keterangan
Persepsi Positif Siswa terhadap CES	0,212	0,254	Data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal
Persepsi Negatif Siswa terhadap CES	0,250	0,254	Data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa kelompok persepsi positif siswa terhadap CES didapat nilai $D_{h_{maks}}$ yaitu $0,212 < D_{tabel}$ yaitu $0,254$, maka terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ yang artinya data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal. Pada kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES didapat nilai $D_{h_{maks}}$ yaitu $0,250 < D_{tabel}$ yaitu $0,254$, maka terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ yang artinya data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji F (Uji Fisher) dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil merupakan data bersifat homogen atau tidak. Kriteria pengujian uji-F yaitu sebagai berikut: tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil uji homogenitas antara kelompok persepsi positif dengan kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES dapat dilihat pada Tabel 5 dan perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 12.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas dengan Uji-F antara Kelompok Persepsi Positif dengan Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

n	df	$F_{\text{tabel}} (\alpha = 0,05)$	F_{hitung}	Keterangan
27	26	1,93	1,19	Data berasal dari dua populasi <i>varians</i> yang homogeny

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai F_{hitung} yaitu 1,19 lebih kecil dibandingkan F_{tabel} yaitu 1,93. Hal ini berarti terima H_0 pada $\alpha = 0,05$ yang artinya bahwa data berasal dari dua populasi *varians* yang homogen.

3. Pengujian Hipotesis Statistik

Berdasarkan pengujian normalitas dan homogenitas diketahui bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan *varians* yang homogen. Data yang berdistribusi normal dan *varians* yang homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t. Kriteria pengujian pada uji t yaitu sebagai berikut: tolak H_0 jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan terima H_0 jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$. Hasil pengujian hipotesis antara kelompok persepsi positif dengan kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES dapat dilihat pada Tabel 6 dan perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Lampiran 13.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji-t antara Kelompok Persepsi Positif dengan Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

n	df	$\bar{X}-\bar{Y}$	t_{hitung}	$t_{tabel} (\alpha = 0,025)$
54	52	22,93-20,52	2,24*	2,00

Keterangan:

* = $p < 0,05$

Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} yaitu 2,24 > t_{tabel} yaitu 2,00.

Hal ini berarti tolak H_0 pada $\alpha = 0,05$ yang artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES.

B. Pembahasan

Untuk menguji hipotesis penelitian, maka dilakukan uji beda antara dua kelompok siswa dengan hasil belajar biologi yang berbeda. Berdasarkan uji beda dengan perhitungan uji t, antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES untuk hasil belajar biologi terdapat perbedaan. Hasil hitung uji t yang didapat adalah 2,24. Angka tersebut bernilai lebih besar jika dibandingkan dengan t_{tabel} yang bernilai 2,00 (Lampiran 13).

Berdasarkan hasil penelitian, skor hasil belajar biologi siswa berbeda-beda, baik yang memiliki persepsi positif dan negatif terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*). Siswa yang memiliki persepsi positif terhadap iklim kelas menghasilkan hasil belajar biologi yang lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap iklim kelas. Hal ini dikarenakan rata-rata hasil belajar biologi siswa yang memiliki persepsi

positif terhadap iklim kelas lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar biologi siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap iklim kelas. Kondisi tersebut sesuai dengan teori bahwa iklim kelas sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan dimensi-dimensi dari persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) yang diterapkan oleh guru akan meningkatkan motivasi siswa sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kondisi siswa yang memiliki persepsi positif terhadap iklim kelas ditandai oleh adanya keterlibatan yang aktif antara guru dengan siswa, dan juga antara siswa dengan siswa. Selain itu, ditandai oleh adanya hubungan sosial kelas yang dinamis, akrab dan kompak, serta keadaan fisik kelas yang memudahkan terjadinya dinamika belajar siswa.¹⁹ Hal ini dikarenakan siswa mempersepsikan positif terhadap iklim kelas antara lain guru tersebut memotivasi siswa, mengevaluasi siswa, memberikan inspirasi kepada siswa, memberikan reward bagi siswa yang berhasil mengerjakan tugas, meningkatkan disiplin siswa, mengajarkan siswa secara tidak monoton, menggunakan teknologi pembelajaran yang modern dan canggih, serta mendorong siswa untuk selalu mencari tahu melalui web/internet. Selain itu, hubungan antara siswa meliputi kerjasama siswa dan kekompakan siswa. Jadi, kondisi ini akan dipersepsi oleh siswa dan berdampak positif pada hasil belajar siswa.

¹⁹ J.J. Hasibuan, Ibrahim, A.J.E. Toenlio, *Proses Belajar Mengajar Keterampilan Dasar Pengajaran Mikro*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1991)

Namun, kondisi siswa yang memiliki persepsi negatif terhadap iklim kelas akan ditandai oleh adanya hubungan kondisi kelas yang terganggu, misalnya terjadi konflik terbuka antara beberapa siswa saat proses belajar berlangsung, kelas gaduh akibat adanya perilaku menyimpang dari beberapa siswa, siswa masuk kelas dengan menunjukkan tingkah laku yang tidak disiplin, serta keadaan kelas yang tegang.²⁰ Hal ini dikarenakan siswa mempersepsikan negatif terhadap iklim kelas antara lain guru tersebut kurang mendorong siswa agar saling membantu sesama, kurang meningkatkan disiplin siswa, cara mengajar yang monoton, dan tidak mengevaluasi siswa secara adil dan berkelanjutan. Selain itu, hubungan antara siswa kurang baik sehingga menyebabkan kelas terlihat gaduh. Jadi, kondisi ini akan dipersepsi oleh siswa dan berdampak negatif pada hasil belajar siswa.

Perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan persepsi siswa terhadap iklim kelas, hal ini relevan dengan penelitian sebelumnya, dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa putra dan putri berdasarkan persepsi siswa terhadap iklim lingkungan kelas.²¹ Persepsi siswa mengenai iklim kelas akan berpengaruh pada hasil belajar siswa itu sendiri. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Syamsu Yusuf yang mengatakan bahwa “karakteristik pribadi dan kompetensi guru sangat berpengaruh terhadap iklim kelas, proses

²⁰ *Ibid*

²¹ Shinta Susanty , “Iklim Lingkungan Kelas Mempengaruhi Prestasi Akademik”, *Jurnal Provite*, Vol 3 ,No 1, Mei 2007, p. 76

pembelajaran di kelas, atau hubungan guru-siswa pada gilirannya akan berpengaruh juga pada hasil belajar siswa.”²²

Kemudian Berliner yang dikutip Hadiyanto dan Subijanto mengatakan bahwa “Iklim kelas yang ditandai dengan kehangatan, demokrasi, dan keramahtamahan dapat digunakan sebagai alat untuk memprediksi hasil belajar siswa.”²³ Selain itu untuk memperkuat pandangan di atas, Fraser meneliti lebih dari 45 penelitian yang membuktikan adanya hubungan yang positif antara iklim kelas dengan prestasi belajar siswa. Studi-studi itu menunjukkan bahwa siswa yang belajar dalam iklim kelas yang mereka kehendaki memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang belajar dalam iklim kelas yang tidak cocok.²⁴

Maka untuk meningkatkan hasil belajar siswa, guru harus menerapkan dimensi-dimensi CES (*Classroom Environment Scale*) dalam proses pembelajaran, dimensi CES tersebut antara lain dimensi hubungan (*relationship*), dimensi pertumbuhan dan perkembangan pribadi (*personal growth* atau *goal orientation*) dan dimensi perubahan dan perbaikan sistem (*system change and maintenance*).²⁵

²² Syamsu Yusuf, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), p. 56

²³ Hadiyanto dan Subijanto, “Pengembalian kebebasan guru untuk mengkreasikan iklim kelas dalam manajemen berbasis sekolah (MBS)”, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Edisi Desember 2006, p. 28

²⁴ Barry J. Frasher, *Classroom Environment*, (London: Croom Helm, 1986), p. 182

²⁵ Rudolf H. Moos, *Evaluating Educational Environments*, (Washington: Jossey Bass Publishers, 1979), p. 154

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*).

B. Implikasi

Siswa Sekolah Menengah Atas membangun persepsi terhadap iklim kelas dengan cara guru menerapkan dimensi-dimensi CES sebagai upaya meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

C. Saran

1. Diperlukan panduan bagi guru dalam merancang iklim kelas yang kondusif demi terciptanya hasil belajar biologi siswa yang baik dan meningkat.
2. Penelitian dapat dilanjutkan dengan menggunakan variabel-variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (1999). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fisher, Darrell L. (1990). *The Assessment and Change of Classroom and School Environment*. Launceston: Tasmanian State Institute of Technology.
- Fraser, B.J. (1986). *Classroom Environment*. London: Croom Helm.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Hadiyanto dan Subijanto. (2003). "Pengembalian Kebebasan Guru untuk Mengkreasi Iklim Kelas dalam Manajemen Berbasis Sekolah (MBS)". *Jurnal Kependidikan dan Kebudayaan*. No. 40. Tahun Ke-9.
- Hasibuan J.J., Ibrahim, A.J.E. Toenlio. (1991). *Proses Belajar Mengajar Keterampilan Dasar Pengajaran Mikro*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- IACBE. (2014). *Bloom's Taxonomy of Educational Objectives and Writing Intended Learning Outcome Statements*. USA: International Assembly for Collegiate Business Education.
- Ismail, Hanif. (2006). "Hubungan antara Persepsi terhadap Dunia Usaha, Kecerdasan Emosional, Sikap terhadap Profesi Akuntan dan Motivasi Berprestasi Mahasiswa Akuntansi". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. No. 061. Tahun Ke-12
- Isjoni, H. (2006). *Pendidikan sebagai Investasi Masa Depan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- James, L. Gibson. (1996). *Organisasi: Perilaku, Struktur dan Proses*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Moos, Rudolf H. (1979). *Evaluating Educational Environments*. Washington: Jossey Bass Publishers.
- Parsons, R, D., S. L. Hinson & D. Sardo-Brown. (2001). *Educational Psychology: A Practitioner Researcher Model of Teaching*. Australia: WadsworthPublishing.

- Putrawan, I Made. (1990). *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian-penelitian Sosial*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Robbins, Stephen P. (2005). *Organizational Behavior 10th ed.* Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Sudjana, Nana. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdikarya.
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susanty, Shinta. (2007). "Iklim Lingkungan Kelas Mempengaruhi Prestasi Akademik". *Jurnal Provite*. Vol 3, No. 1.
- Sutjipto dan Hadiyanto. (2003). "Supervisi Berbasis Iklim Kelas". *Forum Pendidikan*. No. 03. Tahun Ke-27.
- Walgito, B. (1999). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Widodo, Ari. (2005). "Taksonomi Tujuan Pembelajaran". *Didaktis*. Vol 4, No. 2.
- Yusuf, Syamsu. (2007). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Lampiran 1. Instrumen Tes Hasil Belajar Biologi

Mata Pelajaran : Biologi

Nama :

Kelas/Semester :

Petunjuk Pengisian:

1. Isilah nama dan kelas Anda di pojok kiri atas.
2. Bacalah setiap soal baik-baik.
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling benar menurut Anda

Soal:

1. *Oikos* dan *Logos* adalah kata dari bahasa Yunani yang artinya adalah
 - a. Tanah dan ilmu
 - b. Rumah dan ilmu
 - c. Hidup dan ilmu
 - d. Hewan dan ilmu
 - e. Tumbuhan dan ilmu
2. Simbiosis atau hubungan interaksi antar organisme yang tidak saling mempengaruhi yaitu
 - a. Netral
 - b. Predasi
 - c. Parasitisme
 - d. Mutualisme
 - e. Komensalisme
3. Pada piramida makanan, dasar piramida ditempati oleh
 - a. Produsen
 - b. Produsen dan konsumen 1
 - c. Konsumen 1 dan 2
 - d. Konsumen 2 dan 3
 - e. Pengurai
4. Ekosistem merupakan suatu sistem yang dinamis. Hal itu ditandai dengan adanya bentuk daur materi yang melibatkan unsur-unsur senyawa kimia yang mengalami perpindahan yaitu abiotik dan biotik yang disebut
 - a. Aliran energi
 - b. Produktivitas ekosistem
 - c. Suksesi
 - d. Interaksi ekosistem
 - e. Daur biogeokimia
5. Ilmu yang mempelajari interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Definisi di atas merupakan pengertian dari
 - a. Ornitologi
 - b. Hidrologi
 - c. Entomologi
 - d. Ekologi
 - e. Ekosistem
6. Predasi merupakan salah satu jenis interaksi antar

populasi. Contoh predasi adalah *

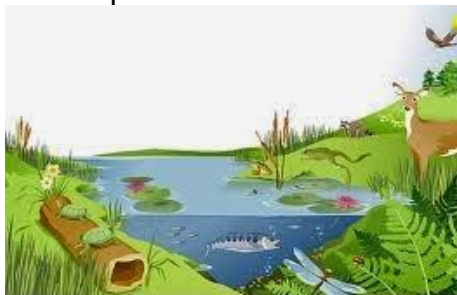
- Katak dengan serangga
- Kambing dengan sapi
- Tumbuhan paku dengan lumut
- Anggrek dengan pohon damar
- Lalat dengan nyamuk

7. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan. Proses perubahan bentuk energi dari satu bentuk ke bentuk lain disebut

- Daur materi
- Daur air
- Aliran energi
- Daur biogeokimia
- Efektivitas

8. Pada daur air, terjadi proses penguapan air dari danau atau sungai dan berkumpul di udara. Proses ini disebut

- Asimilasi
- Transpirasi
- Kondensasi
- Evaporasi
- Respirasi



9. Berdasarkan gambar di atas yang termasuk komponen biotik adalah *

- Air, kijang dan matahari
- Air, tanah dan matahari
- Ikan, burung dan kayu
- Rusa, rumput, dan ikan
- Rusa, air, dan burung

10. Perhatikan gambar di bawah ini.



Interaksi yang terjadi antara bunga anggrek dengan pohon kelapa adalah *

- Predasi
- Komensalisme
- Mutualisme
- Paratisme
- Netral

11. Pada suatu ekosistem terdapat komponen-komponen berikut:

- burung elang,
- ular sawah,
- belalang,
- katak, dan
- rumpun,

Jika terjadi proses makan dan dimakan, urutan aliran materi yang benar adalah ...

- 1-2-3-4-5
- 2-3-4-5-1
- 3-4-2-1-5
- 5-3-4-2-1
- 5-4-3-2-1

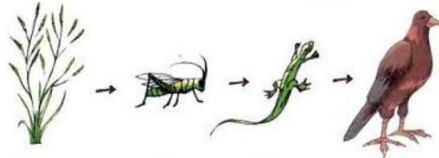
12. Dalam siklus nitrogen terdapat bakteri yang mampu mengubah amonium menjadi nitrit. Bakteri tersebut adalah
- Clostridium*
 - Nitrobacter*
 - Rhizobium*
 - Nitrosomonas*
 - Thiobacillus denitrificans*
13. Komponen-komponen abiotik di bawah ini yang tidak dipengaruhi oleh komponen biotik adalah
- Air
 - Oksigen
 - Karbon dioksida
 - Kelembapan
 - Cahaya matahari
14. Koloni rayap terdiri dari bermacam-macam individu, masing-masing memiliki tugas tertentu koloni rayap tersebut merupakan suatu
- Komunitas
 - Populasi
 - Produsen
 - Suksesi
 - Nisia
15. Pada piramida energi, jumlah energi pada tingkat trofik kedua, ketiga, dan seterusnya adalah *
- Makin bertambah
 - Tetap stabil
 - Makin berkurang
 - Bertambah lalu berkurang
 - Berkurang lalu bertambah
16. Proses perubahan amonium menjadi nitrit, nitrit menjadi nitrat disebut proses ... salah satu contoh bakteri yang membantu proses nitrit menjadi nitrat yaitu *
- Nitrifikasi, *Nitrobacter*
 - Nitrifikasi, *Nitrococcus*
 - Nitrifikasi, *Nitrosomonas*
 - Denitrifikasi, *Nitrosomonas*
 - Denitrifikasi, *Nitrobacter*
17. Pada waktu pengamatan di lapangan sepak bola sekolah, Budi menemukan berbagai macam makhluk hidup dan benda mati, seperti gawang, bola, rumput, belalang, cacing, alang-alang, batu bata, tanah, kupu-kupu, semut, cahaya matahari dan udara. Dari berbagai komponen tersebut yang termasuk dalam komponen abiotik adalah
- Gawang, udara, batu
 - Bola, alang-alang, udara
 - Batu bata, cahaya matahari, udara
 - Rumput, semut, cacing
 - Cahaya matahari, tanah, udara

18. Rantai makanan adalah jalur transfer energi dari satu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya melalui peristiwa makan dan dimakan. Di bawah ini yang **bukan** merupakan produsen adalah
- Ganggang di kolam
 - Teratai di danau
 - Benalu yang tumbuh epifit di pohon
 - Bunga bangkai di Kebun Raya Bogor
 - Rafflesia arnoldii* yang tumbuh di Bengkulu
19. Jika suatu ekosistem air laut tercemar limbah, kadar terbesar penimbunan limbah atau bahan pencemar akan terdapat pada *
- Ikan kecil
 - Air laut
 - Hiu
 - Fitoplankton
 - Makroalga
20. Secara alami, tanah mendapatkan nitrogen dalam bentuk nitrat atau nitrit melalui
- Air hujan
 - Petir
 - Angin
 - Lumut
 - Bakteri
21. Jika dalam suatu ekosistem jumlah CO_2 berkurang, maka organisme yang pertama kali merasakan dampak negatifnya adalah
- Produsen
 - Konsumen
 - Herbivora
 - Karnivora
 - Pengurai
22. Di suatu padang rumput terdapat sejumlah sapi, kerbau, ayam dan semut. Populasi sapi dan kerbau akan membentuk interaksi
- Simbiosis
 - Kompetisi
 - Netral
 - Predasi
 - Parasit
23. Pada suatu piramida, jumlah individu yang umumnya paling banyak adalah
- Produsen
 - Konsumen I
 - Konsumen II
 - Konsumen III
 - Pengurai
24. Pada proses daur air, penguapan paling banyak terjadi pada *
- Tumbuhan
 - Hewan
 - Manusia
 - Air laut
 - Air tanah
25. Komponen abiotik yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis tumbuhan hijau adalah

- a. Angin
 - b. Oksigen
 - c. Tanah
 - d. Cahaya matahari
 - e. Salinitas
26. Suksesi primer dapat terjadi pada permukaan terbuka yang kosong sehingga muncul ekosistem baru. Berikut ini yang dapat dijadikan suksesi primer adalah ... *
- a. Lahan tertutup lumpur panas
 - b. Hutan gundul
 - c. Dasar laut dengan terumbu karang yang rusak
 - d. Lahan pertanian yang dijadikan perumahan
 - e. Sawah yang habis dipanen
27. Energi yang tersimpan dalam makanan yang digunakan konsumen untuk aktivitas hidupnya. Pembebasan energi yang tersimpan dalam makanan dilakukan dengan cara ...
- a. Evaporasi
 - b. Transpirasi
 - c. Respirasi
 - d. Fotosintesis
 - e. Reduksi
28. Selain atmosfer dan materi organik, komponen yang sangat berperan dalam siklus biogeokimia adalah ...
- a. Faktor fisik
 - b. Tanah dan air
 - c. Cuaca
 - d. Komponen biotik
 - e. Komponen abiotik
29. Bila pada suatu ekosistem terjadi peningkatan populasi secara berlebihan pada salah satu komponen biotiknya, maka dampaknya akan berpengaruh kepada ...
- a. Komponen abiotik dan biotik yang ada
 - b. Seluruh komponen biotik yang ada saja
 - c. Komponen biotik yang populasinya meningkat
 - d. Meningkatkan dan menurunkan komponen abiotik lainnya
 - e. Komponen abiotik yang mempengaruhi organisme tersebut
30. Di padang rumput hidup kelompok kambing dan harimau. Jika predatornya sangat aktif, maka setelah terjadi penurunan populasi kambing akan terjadi ... *
- a. Peningkatan populasi rumput dan harimau
 - b. Penurunan populasi rumput dan harimau
 - c. Peningkatan populasi harimau
 - d. Penurunan populasi rumput

- e. Peningkatan populasi rumput dan penurunan populasi harimau

31. Perhatikan rantai makanan di bawah ini.



Apabila populasi kadal berkurang pada rantai makanan tersebut, maka yang akan terjadi adalah ... *

- Rumput melimpah
- Burung elang stabil
- Belalang berkurang
- Belalang bertambah
- Rumput berkurang

32. Penimbunan senyawa nitrat yang berlebihan dapat mengakibatkan eutrofikasi. Apabila hal ini terjadi pada ekosistem danau, maka yang tumbuh subur adalah ...

- Ikan
- Zooplankton
- Eceng gondok
- Bakteri pembusuk
- Amfibi

33. Di dalam suatu ekosistem, jika salah satu komponen biotiknya terganggu, maka hasil analisis yang sesuai adalah ... *

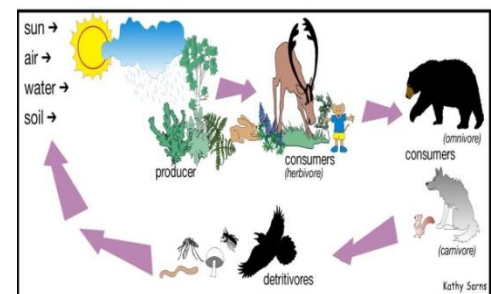
- Terganggunya biomassa pada piramida makanan

- Terganggunya rantai makanan yang terdapat di ekosistem tersebut
- Tidak akan berpengaruh apapun
- Adanya komponen abiotik yang tidak berfungsi
- Tetap stabilnya rantai makanan pada ekosistem tersebut

34. Berkurangnya suatu populasi dapat disebabkan karena adanya interaksi... *

- Predasi dan parasitisme
- Predasi dan mutualisme
- Mutualisme dan parasitisme
- Kompetisi dan komensalisme
- Kompetisi dan mutualisme

35. Perhatikan rantai makanan di bawah ini.



Pada rantai makanan di atas, bila tumbuhan menghilang maka yang akan terjadi adalah ...

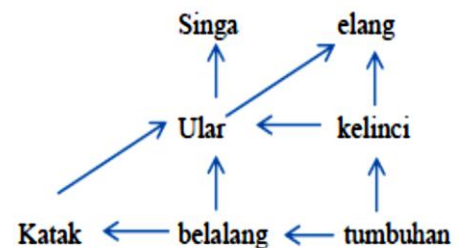
- Kelinci bertambah banyak

- b. Kijang bertambah banyak
 - c. Beruang dan serigala berkurang
 - d. Kelinci berkurang dan kijang bertambah
 - e. Burung gagal bertambah banyak
36. Dua proses yang dilakukan organisme berkaitan dengan daur karbon adalah *
- a. Transpirasi dan respirasi
 - b. Fotosintesis dan transpirasi
 - c. Fotosintesis dan respirasi
 - d. Ekskresi dan respirasi
 - e. Ekskresi dan transpirasi
37. Jika jumlah semua komponen ekosistem sesuai dengan fungsinya masing-masing maka ekosistem dapat dikatakan *
- a. Statis
 - b. Seimbang dan dinamis
 - c. Tidak seimbang
 - d. Stabil
 - e. Fluktuatif
38. Di kawasan hutan terdapat kebakaran hutan yang besar. Setelah beberapa tahun hutan yang dulunya terbakar mengalami suksesi kembali menjadi hutan kembali. Jenis suksesi yang terjadi adalah
- a. Suksesi sekunder
 - b. Suksesi primer
 - c. Suksesi tersier
 - d. Suksesi primer dan sekunder
 - e. Suksesi sekunder dan tersier
39. Rantai makanan memiliki beberapa tingkatan trofik. Di antara tingkatan trofik berikut yang bebas dari pemangsa adalah *
- a. Predator puncak
 - b. Produsen
 - c. Konsumen pertama
 - d. Konsumen kedua
 - e. Herbivora
40. Makhluk hidup yang paling berperan dalam menjaga keseimbangan daur oksigen adalah
- a. Virus
 - b. Bakteri
 - c. Manusia
 - d. Hewan
 - e. Tumbuhan
41. Data:
- (1) air,
 - (2) tanah,
 - (3) bakteri,
 - (4) jamur,
 - (5) capung,
 - (6) udara,
- Yang merupakan komponen abiotik dari data di atas adalah *
- a. 1, 2, dan 3
 - b. 1, 2, dan 6
 - c. 2, 3, dan 4
 - d. 3, 4, dan 5
 - e. 4, 5, dan 6

42. Berikut ini adalah jenis interaksi antar populasi:
- (1) predasi,
 - (2) kompetisi,
 - (3) mutualisme,
 - (4) komensalisme,
 - (5) parasitisme,
- Jenis interaksi yang menguntungkan salah satu individu adalah *
- a. 1, 2, dan 3
 - b. 1, 3, dan 4
 - c. 2, 3, dan 5
 - d. 3, 4, dan 5
 - e. 1, 4, dan 5
43. Dalam ekosistem kebun terdapat:
- (1) burung,
 - (2) ulat pemakan daun,
 - (3) belalang,
 - (4) katak,
 - (5) kadal,
 - (6) pohon jambu,
- Rantai makanan yang mungkin terjadi pada ekosistem kebun adalah
- a. 6-2-3-4
 - b. 6-2-3-5
 - c. 3-5-4-1
 - d. 3-5-1-4
 - e. 2-4-3-1
44. Di alam, fosfor terdapat dalam dua bentuk, yaitu senyawa fosfat organik dan anorganik. Di bawah ini yang **bukan** termasuk senyawa fosfat organik dan anorganik adalah
- a. Tumbuhan
 - b. Hewan
 - c. Air
 - d. Tanah
 - e. Angin
45. Tanaman jagung yang ditanam di bawah pohon yang rimbun memiliki buah lebih kecil dibandingkan jagung yang tumbuh di tempat terbuka. Faktor yang paling mempengaruhinya adalah *
- a. Keasaman tanah
 - b. Kelembapan udara
 - c. Suhu udara
 - d. Cahaya matahari
 - e. Kesuburan tanah
46. Interaksi yang terjadi antarspesies anggota populasi mempengaruhi kehidupan dan kecepatan pertumbuhan. Interaksi antarspesies yang merupakan amensalisme adalah *
- a. Ikan hiu dengan ikan remora
 - b. Anggrek di suatu pohon
 - c. Alga *Scenedesmus* dengan suatu bakteri
 - d. Ular dengan tikus
 - e. *Escherichia coli* di usus besar manusia
47. Rantai pemangsa landasan utamanya adalah tumbuhan hijau sebagai produsen. Rantai pemangsa yang berperan sebagai konsumen ketiga adalah *

- a. Tumbuhan hijau
 - b. Herbivora
 - c. Karnivora
 - d. Omnivora
 - e. Fitoplankton
48. Daur biogeokimia yang tidak dijumpai dalam bentuk gas adalah daur *
- a. Air
 - b. Fosfor
 - c. Sulfur
 - d. Karbon
 - e. Nitrogen
49. Perbedaan yang dapat ditemukan antara komunitas dengan ekosistem adalah *
- a. Komunitas lebih luas dari ekosistem
 - b. Komunitas terdiri dari faktor abiotik dan biotik, ekosistem terdiri dari faktor biotik
 - c. Komunitas tersusun atas makhluk hidup, ekosistem tersusun atas makhluk tak hidup
 - d. Ekosistem merupakan bagian komunitas
 - e. Ekosistem tersusun dari faktor biotik dan abiotik, komunitas tersusun dari faktor biotik

50. Interaksi berikut ini yang membentuk populasi adalah interaksi
- a. Antar individu satu spesies
 - b. Antar individu berbeda spesies
 - c. Antar individu berbeda populasi
 - d. Antar populasi
 - e. Antar populasi berbeda komunitas
51. Pada jaring-jaring makanan di bawah ini, ular dapat menempati dua tingkat trofik berbeda yaitu *



- a. I dan II
 - b. II dan III
 - c. III dan IV
 - d. II dan IV
 - e. IV dan V
52. Uap air akan mengalami kondensasi, hal ini disebabkan karena *
- a. Udara panas
 - b. Udara dingin
 - c. Bercampur dengan CO₂
 - d. Bercampur dengan nitrogen
 - e. Bercampur dengan O₂

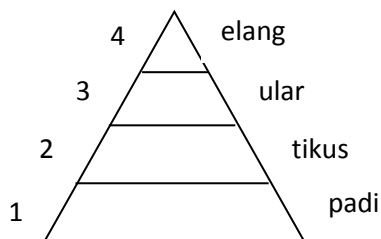
53. Komponen biotik akan menduduki tingkat trofik I dengan posisi sebagai produsen jika komponen biotik tersebut *

- Berdaun
- Bersifat kemoautotrof
- Dapat membebaskan oksigen
- Dapat mensintesis senyawa organik
- Mampu menguraikan bahan organik menjadi bahan anorganik

54. Jika pada suatu ekosistem tidak terdapat dekomposer atau pengurai maka *

- Tidak ada produsen dan konsumen
- Tidak ada yang memakan partikel-partikel kecil
- Zat-zat anorganik tidak dapat terurai menjadi senyawa organik
- Senyawa anorganik tidak dapat dimanfaatkan kembali oleh produsen
- Zat-zat organik yang kompleks tidak dapat terurai menjadi lebih sederhana

55. Perhatikan piramida ekologi berikut.



Jika populasi tingkat II punah, akan mengakibatkan populasi tingkat *

- III turun, I turun, IV meningkat
- III turun, I turun, IV turun
- III turun, I meningkat, IV turun
- III turun, I meningkat, IV meningkat
- III meningkat, I meningkat, IV turun

56. Bila atmosfer kaya akan karbon dioksida dapat menyebabkan kenaikan suhu. Akibat yang demikian ini disebut

- Erosi
- Suksesi
- Eliminasi
- Efek tyndall
- Efek rumah kaca

57. Komponen biotik dalam ekosistem, antara lain *

- Tumbuhan, hewan, dan lingkungan sekitarnya
- Ganggang hijau, tanah, protozoa
- Tanah, sampah organik, sampah anorganik
- Eceng gondok, daun kering, sinar matahari
- Jamur, bakteri, tumbuhan, dan hewan

58. Hasil dari interaksi mutualisme yaitu *

- Bunga dengan lebah
- Lintah dengan kerbau

- c. Cacing tambang dengan manusia
 - d. Ikan remora dengan hiu
 - e. Anggrek dengan tumbuhan lain
59. Seringkali piramida jumlah yang sederhana kurang membantu dalam memperagakan aliran energi dalam ekosistem. Ukuran berat materi hidup di waktu tertentu merupakan pengertian dari *
- a. Bioma
 - b. Biomassa
 - c. Energi
 - d. Migrasi
 - e. Predasi
60. Unsur karbon yang terdapat di atmosfer dalam bentuk senyawa karbon anorganik yaitu karbondioksida (CO_2). Organisme yang membutuhkan karbon dalam bentuk CO_2 adalah
- a. Produsen melalui respirasi
 - b. Produsen melalui fotosintesis
 - c. Konsumen melalui metabolisme
 - d. Bakteri melalui penguraian bahan organik
 - e. Parasit melalui tubuh inang

Keterangan:

(*) Soal tidak valid

KUNCI JAWABAN

No	Jawaban	No	Jawaban	No	Jawaban
1	B	21	A	41	B
2	A	22	B	42	E
3	A	23	A	43	B
4	E	24	D	44	E
5	D	25	D	45	D
6	A	26	B	46	C
7	C	27	C	47	D
8	D	28	B	48	B
9	D	29	A	49	E
10	B	30	E	50	A
11	D	31	D	51	C
12	D	32	C	52	B
13	E	33	B	53	D
14	B	34	A	54	E
15	C	35	C	55	C
16	A	36	C	56	E
17	E	37	B	57	E
18	C	38	A	58	A
19	C	39	A	59	B
20	E	40	E	60	B

Lampiran 2. Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)

Nama :

Kelas/ Semester :

Pengantar

Dalam rangka mengumpulkan informasi tentang kegiatan pembelajaran di sekolah menengah atas, untuk kepentingan tersebut kami mohon para siswa dapat memberikan pendapatnya terhadap pernyataan dalam angket ini.

- Pendapat yang diberikan tidak ada hubungannya dengan penilaian
- Pendapat yang diberikan sangat berharga bagi peningkatan pembelajaran khususnya di sekolah menengah atas

Atas kesediaannya diucapkan terima kasih.

Petunjuk Pengisian

1. Periksa dan bacalah pernyataan di bawah ini dengan seksama sebelum menjawab
2. Jawablah pernyataan tersebut dengan cara memberi tanda silang pada huruf a, b, c, d, dan e, berdasarkan pendapat mu tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru
3. Apabila terdapat jawaban yang ingin diperbaiki, maka berilah tanda lingkaran pada jawaban tersebut dan beri tanda silang pada jawaban yang diinginkan.

Butir-Butir Pernyataan

1. Melibatkan siswa bila menemui topik baru yang sulit: *

a. Selalu	c. Kadang-kadang	e. Tidak Pernah
b. Sering	d. Jarang	
2. Melibatkan siswa bila ingin mencari solusi pemecahan masalah sekolah: *

a. Selalu	c. Kadang-kadang	e. Tidak Pernah
b. Sering	d. Jarang	
3. Membersihkan sekolah dengan melibatkan siswa: *

a. Selalu	c. Kadang-kadang	e. Tidak Pernah
b. Sering	d. Jarang	

4. Mengajak siswa untuk turut membantu meringankan beban ekonomi masyarakat sekitar sekolah: *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
5. Mendorong siswa untuk maju:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
6. Menginspirasi siswa dengan ide-ide cemerlang:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
7. Merangsang siswa dengan tugas-tugas yang menantang untuk hidup sukses: *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
8. Mengarahkan siswa untuk memaknai hidup dengan keterampilan yang diperoleh di sekolah:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
9. Membimbing siswa untuk membiasakan pentingnya belajar: *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
10. Mendorong siswa untuk mampu menghadapi segala persoalan:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
11. Mengarahkan siswa agar dapat membantu sesama:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
12. Mendorong siswa membuat jejaring sosial:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
13. Mewajibkan siswa memiliki alamat surat elektronik (*e-mail*): *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
14. Mendorong siswa mengikuti organisasi sekolah:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
15. Memberikan arahan ke siswa untuk ikut kelompok-kelompok ilmiah:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
16. Mengarahkan siswa untuk memiliki empati yang tinggi:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah

17. Mengajarkan hal-hal betapa pentingnya banyak teman:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
18. Mengajarkan siswa tentang pentingnya mencintai profesi yang digeluti:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
19. Memberikan siswa banyak tugas-tugas individual atau kelompok:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
20. Memberikan PR berkaitan dengan mata pelajaran tertentu:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
21. Memberikan tes dengan frekuensi yang tinggi: *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
22. Mengajar dengan terpusat pada siswa: *
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
23. Penjelasan tidak terlalu didominasi oleh guru:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
24. Memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk berkompetisi:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
25. Menugaskan kepada siswa untuk mengikuti berbagai lomba di luar kelas:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
26. Mengajarkan kepada siswa pentingnya memiliki kemampuan untuk bersaing:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
27. Mengarahkan siswa untuk tidak menggunakan cara-cara yang tidak terpuji untuk memenangkan kompetisi:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
28. Mengajarkan kepada siswa pentingnya berpikir sistematis dan logis:
 - a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah

29. Menekankan kepada siswa betapa pentingnya keteraturan dalam hidup:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
30. Mengajarkan kepada siswa untuk mengantri dengan sabar:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
31. Mengajarkan tentang pentingnya siswa berdisiplin:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
32. Membuat aturan yang jelas untuk dipatuhi semua siswa:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
33. Memberikan contoh untuk bersikap adil dalam segala hal:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
34. Mengevaluasi siswa dengan penuh rasa adil, tanpa pengecualian:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
35. Memberikan balikan (*feedback*) setiap selesai mengevaluasi siswa:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
36. Balikan yang diberikan dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
37. Memberikan pengayaan terhadap siswa yang telah menguasai topik tertentu:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
38. Pengawasan juga dilakukan untuk hal-hal yang tidak berkaitan dengan akademik saja:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
39. Mengajar dengan menggunakan berbagai metode mengajar:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
40. Strategi mengajar yang merangsang siswa secara visual maupun audio: *
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah
41. Mengajar dengan menggunakan sistem online/web yang dikombinasikan dengan DVD:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah

42. Merangsang rasa ingin tahu siswa dengan banyak tugas yang diunggah (*download*) dari web/internet:
- a. Selalu
 - b. Sering
 - c. Kadang-kadang
 - d. Jarang
 - e. Tidak Pernah

Keterangan:

(*) Pernyataan tidak valid

Lampiran 3. Uji Validitas Instrumen Tes Soal Hasil Belajar Biologi

A. Rumus

Rumus *Point Biserial* :

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

Keterangan:

r_{pbis} = koefisien korelasi point biserial

M_p = mean skor dari subjek-subjek yang menjawab benar item yang dicari korelasi

M_t = mean skor total

S_t = simpangan baku

p = proporsi subjek yang menjawab benar item tersebut

q = $1 - p$

B. Kriteria Pengujian

Valid, jika $r_{pbis} > r_{tabel}$

Tidak Valid, jika $r_{pbis} < r_{tabel}$

C. Hasil Perhitungan

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
2	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
4	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
5	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
9	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
10	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
11	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
13	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
14	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
17	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
20	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
23	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
29	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
30	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
31	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
33	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
p	0.941176	0.735294	0.970588	0.735294	0.941176	0.941176	0.470588	0.558824	0.882353	0.882353	0.970588	0.970588	0.941176	0.970588	0.794118	0.823529	0.882353	0.441176	0.411765	0.882353
q	0.058824	0.264706	0.029412	0.264706	0.058824	0.058824	0.529412	0.441176	0.117647	0.117647	0.029412	0.029412	0.058824	0.029412	0.205882	0.176471	0.117647	0.558824	0.588235	0.117647
pq	0.055363	0.194637	0.028547	0.194637	0.055363	0.055363	0.249135	0.24654	0.103806	0.103806	0.028547	0.028547	0.055363	0.028547	0.163495	0.145329	0.103806	0.24654	0.242215	0.103806
Mp	44.84375	45.52	44.63636	45.88	44.84375	44.1875	47.1875	45.84211	44.43333	44.36667	44.63636	44.63636	44.8125	44.63636	44.85185	44.75	45	46.33333	44.14286	44.96667
Mt	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412
SDt	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316
r-pbi	0.432414	0.401851	0.38669	0.519861	0.432414	-0.08388	0.536534	0.342662	0.074987	0.039078	0.38669	0.38669	0.407829	0.38669	0.215441	0.193697	0.380216	0.356369	-0.02489	0.362261
r-tabel	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
Status	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	VALID	INVALID	VALID

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
0.882353	0.823529	0.529412	0.647059	0.970588	0.529412	0.441176	0.441176	0.5	0.823529	0.970588	0.882353	0.882353	0.941176	0.970588	0.941176	0.529412	0.617647	0.823529	0.794118
0.117647	0.176471	0.470588	0.352941	0.029412	0.470588	0.558824	0.558824	0.5	0.176471	0.029412	0.117647	0.117647	0.058824	0.029412	0.058824	0.470588	0.382353	0.176471	0.205882
0.103806	0.145329	0.249135	0.228374	0.028547	0.249135	0.24654	0.24654	0.25	0.145329	0.028547	0.103806	0.103806	0.055363	0.028547	0.055363	0.249135	0.236159	0.145329	0.163495
44.96667	45.35714	46.27778	44.5	44.60606	45.72222	46.26667	46.73333	47.76471	44.53571	44.27273	45.1	44.76667	44.625	44.63636	44.40625	41.72222	46.66667	44.85714	45.18519
44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412	44.29412
5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316	5.084316
0.362261	0.451663	0.41382	0.054829	0.352452	0.297923	0.344718	0.426272	0.682607	0.102651	-0.02417	0.43408	0.254534	0.260316	0.38669	0.088218	-0.53653	0.59309	0.239221	0.3442
0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil validasi instrumen tes soal hasil belajar biologi, didapat 30 butir soal valid dan 30 butir soal yang tidak valid.

Lampiran 4. Uji Validitas Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale / CES*)

A. Rumus

Rumus *Pearson Product Moment* :

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

Keterangan:

r = angka korelasi

X = skor tiap butir pertanyaan

Y = skor total

n = jumlah responden

B. Kriteria Pengujian

Valid, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

Tidak Valid, jika $r_{hitung} < r_{tabel}$

C. Hasil Perhitungan

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	4	4	3	3	5	4	3	3	5	4	4	5	5	2	3	3	4	3	4	3	2
2	3	4	4	4	4	3	5	2	4	3	3	2	4	1	2	3	2	1	5	4	2
3	4	4	3	4	4	3	5	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2
4	3	4	4	4	4	3	5	2	4	3	3	2	4	1	2	3	2	1	5	4	2
5	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4
6	3	2	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	3	3	4	3	3	2
7	3	2	4	1	5	4	2	4	4	4	4	4	2	1	2	4	3	4	2	2	2
8	3	3	5	4	5	3	3	4	5	5	5	2	3	2	3	5	3	3	4	4	3
9	3	3	1	2	5	5	3	5	5	5	5	1	1	2	2	4	3	4	4	3	2
10	5	3	2	2	4	3	3	4	4	4	4	3	2	2	3	5	3	4	3	3	3
11	3	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2
12	3	3	4	1	4	3	2	3	3	3	3	5	5	3	3	3	3	3	2	3	4
13	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	2	2	3	1	2	2	4	4	4	2	3	2	2	2	2	3	4	3	4
15	2	4	3	1	4	3	4	2	5	4	4	2	4	3	4	3	3	5	2	3	4
16	3	3	3	3	5	4	3	4	4	4	3	2	1	3	4	3	4	4	3	2	3
17	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	4	3	4	4	3
18	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	3	3	2	2	4
19	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	1	1	2	4	3	2	4	3	1	2
20	3	4	5	4	4	3	3	4	5	4	4	3	2	4	4	5	4	5	5	5	4
21	4	4	5	4	5	3	3	4	2	4	5	3	2	4	4	5	4	5	5	5	1
22	3	5	3	4	5	4	4	3	5	4	5	5	5	3	5	4	5	3	4	4	3
23	3	4	4	1	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4
24	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	5	3	3	4
25	3	3	3	1	5	3	3	3	4	3	4	1	2	2	3	3	3	4	3	3	3
26	3	3	3	1	5	3	3	3	4	3	4	1	2	2	3	3	3	4	3	3	3
27	4	2	1	1	4	2	4	2	4	3	4	2	5	1	2	3	4	5	5	1	4
28	3	4	2	3	5	4	4	5	5	4	4	4	3	2	4	4	4	5	4	3	3
29	5	5	4	3	5	4	3	4	5	4	5	4	3	3	3	4	5	5	4	5	4
30	1	1	3	1	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5
31	4	5	5	3	5	4	4	4	5	5	5	2	3	4	2	4	4	5	5	5	3
32	4	4	4	4	3	3	5	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	2
33	3	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	3
34	2	1	5	5	5	5	5	4	3	3	4	2	3	3	2	4	3	3	5	4	2
Total	107	114	118	95	151	117	121	115	139	130	140	103	107	92	110	126	119	131	128	113	101
r-hitung	-0.01057	0.26278	0.265081	0.210125	0.516549	0.40838	0.259659	0.541941	0.291996	0.414286	0.503017	0.598061	0.335941	0.704718	0.525987	0.770963	0.678148	0.4821	0.478207	0.643887	0.253244
r-tabel	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
ket.	INVALID	INVALID	INVALID	INVALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
4	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3
3	2	4	1	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	1
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	2	2	2	3
3	2	4	1	3	4	4	3	1	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	2	1
4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	4	4	2	1
3	1	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	2	2	4	3	4	4	1	2
3	1	4	3	4	4	4	2	2	4	3	5	4	2	4	3	4	3	3	3	2
5	3	4	3	4	4	4	5	4	5	5	4	5	1	1	3	3	2	4	2	2
4	2	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	5	4	4	2	3	2	3	1	4
4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5
5	1	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	3	5	4	3	3	5	5	3
3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2
4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	4	3	1
3	3	3	4	4	1	4	2	1	4	2	2	4	5	4	3	1	2	5	2	2
2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	2	3	3	4	2	4	3	3
4	3	3	2	3	4	3	4	1	2	2	2	4	2	4	1	2	4	4	3	3
4	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	3	3	3	4	4
2	3	4	4	1	1	4	2	4	2	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	2
4	3	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	3	2	4	4	5	5	4	4	5
2	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5
2	5	3	2	4	4	3	2	4	3	4	4	3	5	4	4	4	3	5	5	5
4	5	4	5	5	5	4	4	3	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4
4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	5	4	5	4
4	2	4	3	2	1	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3
4	2	4	3	2	1	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3
4	3	4	3	1	3	1	2	3	3	3	5	3	5	3	4	2	3	5	3	4
3	3	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4
5	3	4	3	3	5	5	4	3	4	3	5	4	3	5	4	3	4	5	3	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2	4
4	3	5	4	5	4	5	2	5	5	5	4	4	3	3	4	4	3	3	1	2
4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	4	4	3	2	2	2	2	3
5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4
5	3	4	2	2	5	4	3	3	3	4	3	5	2	5	4	4	4	3	2	2
126	100	131	115	120	128	134	118	111	133	129	136	140	114	129	123	114	111	133	104	103
0.276192	0.606389	0.406245	0.588422	0.620015	0.556547	0.568856	0.586414	0.662206	0.594761	0.648032	0.480163	0.457033	0.373985	0.467687	0.54154	0.553531	0.563132	0.220172	0.373732	0.670708
0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339
INVALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	VALID

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil validasi instrumen persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale / CES*), didapat 32 butir pernyataan valid dan 10 butir pernyataan yang tidak valid.

Lampiran 5. Perhitungan Koefisien Reliabilitas Instrumen Tes Soal Hasil Belajar Biologi

1. Data

$$\sum p \cdot q = 4,2335$$

$$SD^2 = 23,8201$$

$$k = 30$$

2. Perhitungan Koefisien Reliabilitas dengan rumus KR 20

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p \cdot q}{SD^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{30}{30-1} \right] \left[1 - \frac{4,2335}{23,8201} \right]$$

$$r_{11} = [1,0345] [0,8223]$$

$$r_{11} = 0,85$$

3. Kesimpulan

$$\begin{aligned} \text{Interpretasi} &= (r_{xy})^2 \times 100\% \\ &= (0,85)^2 \times 100\% \\ &= 0,7225 \times 100\% \\ &= 72,25\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas instrumen tes soal hasil belajar biologi menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,85. Koefisien reliabilitas yang didapat kemudian diinterpretasikan dan diperoleh nilai sebesar 72,25%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya.

Lampiran 6. Perhitungan Koefisien Reliabilitas Instrumen Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale/CES*)

1. Data

$$\sum Si^2 = 30,547$$

$$St^2 = 300,2$$

$$k = 32$$

2. Perhitungan Reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*

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

$$r_{11} = \left[\frac{32}{32-1} \right] \left[1 - \frac{30,547}{300,2} \right]$$

$$r_{11} = [1,0322] [0,899]$$

$$r_{11} = 0,92$$

3. Kesimpulan

$$\begin{aligned} \text{Interpretasi} &= (r_{xy})^2 \times 100\% \\ &= (0,92)^2 \times 100\% \\ &= 0,8464 \times 100\% \\ &= 84,64\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, koefisien reliabilitas instrumen persepsi siswa terhadap iklim kelas (*Classroom Environment Scale/CES*) menunjukkan nilai reliabilitas sebesar 0,92. Koefisien reliabilitas yang didapat kemudian diinterpretasikan dan diperoleh nilai sebesar 84,64%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen dapat dipercaya.

Lampiran 9. Skor Hasil Belajar Biologi Seluruh Siswa

Hasil belajar biologi siswa berjumlah 54 siswa adalah sebagai berikut:

No.	No. Sampel	Skor Hasil Belajar	No.	No. Sampel	Skor Hasil Belajar
1	23	13	28	35	22
2	19	14	29	40	22
3	29	15	30	4	23
4	42	16	31	5	23
5	44	16	32	22	23
6	7	18	33	26	23
7	28	18	34	37	23
8	32	18	35	47	23
9	38	18	36	6	24
10	53	18	37	9	24
11	34	19	38	11	24
12	49	19	39	12	24
13	50	19	40	16	24
14	2	20	41	17	24
15	21	20	42	24	24
16	30	20	43	27	24
17	36	20	44	45	24
18	43	20	45	51	24
19	52	20	46	3	25
20	18	21	47	14	25
21	31	21	48	20	25
22	41	21	49	48	26
23	46	21	50	1	27
24	54	21	51	15	27
25	8	22	52	10	28
26	25	22	53	13	28
27	33	22	54	39	28
Total			1173		
Rata-rata			21,72		

Lampiran 10. Perhitungan Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar

10.a. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES

1. Menentukan Rentang Skor

$$\begin{aligned} R &= \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \\ &= 28 - 13 \\ &= 15 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Kelas Interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3 (1,431) \\ &= 1 + 4,723 \\ &= 5,72 \approx 6 \end{aligned}$$

3. Panjang Interval Kelas

$$\begin{aligned} P &= \text{Rentang} : \text{Banyak Interval kelas} \\ &= 15 : 6 \\ &= 2,5 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES

No.	Interval kelas	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	13 - 15.5	12.995	15.505	2	7.407
2	15.51 - 18.01	15.505	18.015	1	3.704
3	18.02 - 20.52	18.015	20.525	2	7.407
4	20.53 - 23.03	20.525	23.035	7	25.926
5	23.04 - 25.54	23.035	25.545	11	40.741
6	25.55 - 28.05	25.545	28.055	4	14.815
Jumlah				27	100

10.b. Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

1. Menentukan Rentang Skor

$$\begin{aligned} R &= \text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah} \\ &= 28 - 15 \\ &= 13 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Kelas Interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3 (1,431) \\ &= 1 + 4,723 \\ &= 5,72 \approx 6 \end{aligned}$$

3. Panjang Interval Kelas

$$\begin{aligned} P &= \text{Rentang} : \text{Banyak Interval kelas} \\ &= 13 : 6 \\ &= 2,2 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

No.	Interval kelas	Batas Bawah	Batas Atas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	15 - 17.2	14.995	17.205	3	11.111
2	17.21 - 19.41	17.205	19.415	7	25.926
3	19.42 - 21.62	19.415	21.625	8	29.630
4	21.63 - 23.83	21.625	23.835	5	18.519
5	23.84 - 26.04	23.835	26.045	3	11.111
6	26.05 - 28.25	26.045	28.255	1	3.704
Jumlah				27	100

Lampiran 11. Uji Normalitas Skor Hasil Belajar Biologi

A. Hipotesis

H_0 : Data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

B. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika D hitung maksimal $< D$ tabel

Tolak H_0 jika D hitung $> D$ tabel

Uji Normalitas Skor Hasil Belajar Biologi

a. Hasil Belajar Kelompok Persepsi Positif Siswa terhadap CES

Tabel Skor Frekuensi Menghitung X dan S_x

No	X	F	X.F	X ² .F
1	13	1	13	169
2	14	1	14	196
3	18	1	18	324
4	20	2	40	800
5	21	1	21	441
6	22	2	44	968
7	23	4	92	2116
8	24	8	192	4608
9	25	3	75	1875
10	27	2	54	1458
11	28	2	56	1568
Jumlah		27	619	14523

Menghitung Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{n} \times \sum XF \\ &= \frac{1}{27} \times 619 \\ &= 22,93\end{aligned}$$

Menghitung S_x

$$\begin{aligned}S_x &= \sqrt{\left(\frac{1}{n} \times \sum X^2 F\right) - (\bar{X})^2} \\ &= 3,51\end{aligned}$$

Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

No	X	F	P	KP	Zx	Z tabel	a ₁	a ₂
1	13	1	0.0370	0.0370	-2.83	0.0023	0.002	0.035
2	14	1	0.0370	0.0741	-2.54	0.0055	-0.032	0.069
3	18	1	0.0370	0.1111	-1.40	0.0808	0.007	0.030
4	20	2	0.0741	0.1852	-0.83	0.2033	0.092	-0.018
5	21	1	0.0370	0.2222	-0.55	0.2912	0.106	-0.069
6	22	2	0.0741	0.2963	-0.26	0.3974	0.175	-0.101
7	23	4	0.1481	0.4444	0.02	0.5080	0.212	-0.064
8	24	8	0.2963	0.7407	0.30	0.6179	0.173	0.123
9	25	3	0.1111	0.8519	0.59	0.7224	-0.018	0.129
10	27	2	0.0741	0.9259	1.16	0.8770	0.025	0.049
11	28	2	0.0741	1	1.44	0.9251	-0.001	0.075

Dh max: 0,212

D tabel: 0,254

Kesimpulan: Hasil hitung Dh max < D tabel yaitu 0,212 < 0,254, artinya H₀ diterima. Maka, data hasil belajar kelompok persepsi positif siswa terhadap CES diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

b. Hasil Belajar Kelompok Persepsi Negatif Siswa terhadap CES

Tabel Skor Frekuensi Menghitung X dan Sx

No	X	F	X.F	X ² .F
1	15	1	15	225
2	16	2	32	512
3	18	4	72	1296
4	19	3	57	1083
5	20	4	80	1600
6	21	4	84	1764
7	22	3	66	1452
8	23	2	46	1058
9	24	2	48	1152
10	26	1	26	676
11	28	1	28	784
Jumlah		27	554	11602

Menghitung Rata-rata

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{1}{n} \times \sum XF \\ &= \frac{1}{27} \times 554 \\ &= 20,52\end{aligned}$$

Menghitung S_x

$$\begin{aligned}S_x &= \sqrt{\left(\frac{1}{n} \times \sum X^2 F\right) - (\bar{X})^2} \\ &= 2,95\end{aligned}$$

Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov

No	X	F	P	KP	Zx	Z tabel	a ₁	a ₂
1	15	1	0.0370	0.0370	-2.25	0.0122	0.012	0.025
2	16	2	0.0741	0.1111	-1.91	0.0281	-0.009	0.083
3	18	4	0.1481	0.2593	-1.23	0.1093	-0.002	0.150
4	19	3	0.1111	0.3704	-0.89	0.1867	-0.073	0.184
5	20	4	0.1481	0.5185	-0.55	0.2912	-0.079	0.227
6	21	4	0.1481	0.6667	-0.21	0.4168	-0.102	0.250
7	22	3	0.1111	0.7778	0.13	0.5517	-0.115	0.226
8	23	2	0.0741	0.8519	0.46	0.6772	-0.101	0.175
9	24	2	0.0741	0.9259	0.80	0.7881	-0.064	0.138
10	26	1	0.0370	0.9630	1.48	0.9306	0.005	0.032
11	28	1	0.0370	1	2.16	0.9846	0.022	0.015

Dh max: 0,250

D tabel: 0,254

Kesimpulan: Hasil hitung Dh max < D tabel yaitu, 0,250 < 0,254, artinya H₀ diterima. Maka, data hasil belajar kelompok persepsi negatif siswa terhadap CES diperoleh dari sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal.

Lampiran 12. Uji Homogenitas Skor Hasil Belajar Biologi

A. Hipotesis

H_0 : Data berasal dari dua populasi *varians* yang homogen

H_1 : Data berasal dari dua populasi *varians* yang tidak homogen

B. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika F hitung $<$ F tabel

Tolak H_0 jika F hitung $>$ F tabel

$$\begin{aligned} 1. \text{Hipotesis} &= \frac{\sigma^2x}{\sigma^2y} = 1 \\ &= \frac{\sigma^2x}{\sigma^2y} \neq 1 \end{aligned}$$

2. Data sampel

$$N_x = 27$$

$$N_y = 27$$

$$S^2x = 3,51$$

$$S^2y = 2,95$$

3. Kriteria pengujian

$$V_x = (n_x - 1)$$

$$= (27 - 1)$$

$$= 26$$

$$\begin{aligned}V_y &= (n_y - 1) \\ &= (27 - 1) \\ &= 26\end{aligned}$$

$$F_{\text{tabel}} = F(0,05) (26) (26)$$

4. Perhitungan

$$\begin{aligned}F_{\text{hitung}} &= \frac{S^2_x}{S^2_y} \\ &= \frac{3,51}{2,95} \\ &= 1,19\end{aligned}$$

5. Kesimpulan: $F_{\text{hitung}} 1,19 <$ dari F_{tabel} yang bernilai 1,93. Hal ini menunjukkan H_0 diterima, sehingga data berasal dari dua populasi *varians* yang homogen.

Lampiran 13. Uji Hipotesis

A. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES

B. Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika t hitung $<$ t tabel

Tolak H_0 jika t hitung $>$ t tabel

C. Uji Hipotesis Uji t

1. Data Sampel

$$N_x = 27$$

$$N_y = 27$$

$$S^2_x = 3,51$$

$$S^2_y = 2,95$$

$$V = (n_x - 1) + (n_y - 1)$$

$$= (27 - 1) + (27 - 1)$$

$$= 26 + 26$$

$$= 52$$

2. Kekeliruan baku

$$\sigma_{x-y} = \sqrt{\frac{s^2_x(n_x - 1) + s^2_y(n_y - 1)}{(n_x - 1) + (n_y - 1)}} \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}$$

$$= \sqrt{\frac{3,51(27 - 1) + 2,95(27 - 1)}{(27 - 1) + (27 - 1)}} \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{27}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{3,51(26)+2,95(26)}{(26)+(26)}} \sqrt{\frac{1}{27} + \frac{1}{27}} \\
&= \sqrt{\frac{91,26+76,7}{52}} \sqrt{\frac{2}{27}} \\
&= \sqrt{\frac{167,96}{52}} \sqrt{\frac{2}{27}} \\
&= \sqrt{3,23} \sqrt{0,074} \\
&= (1,79) (0,27) \\
&= 0,48
\end{aligned}$$

3. t hitung

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{22,93-20,52}{0,48}} \\
&= \sqrt{5,02} \\
&= 2,24
\end{aligned}$$

3.Kesimpulan: t hitung > t tabel, yaitu 2,24 > 2,00. Hal ini menunjukkan tolak H_0 , dimana terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara persepsi positif dan negatif siswa terhadap CES.



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

*Building
Future
Leaders*

Hal : 248/6.FMIPA/DT/2016
: Permohonan ijin Melaksanakan
Observasi

19 Februari 2016

Yth. **Kepala SMA Negeri 1 Jakarta**
Jl. Budi Utomo No. 7, Sawah Besar
di.
Jakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Institusi kami maka dengan ini kami memohon kepada **Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 1 Jakarta**, untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama :

No	Nama	No Reg.	Judul
1	Claudia Sulfitania	3415122192	Studi Komparatif Hasil Belajar Biologi didasarkan pada Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (Classroom Environment Scale/Ces) Studi Ex Post Facto terhadap Siswa di SMA Negeri1 Jakarta.

Untuk melaksanakan observasi agar mendapatkan data yang harus dimiliki sebagai bahan penyusunan skripsi. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan pada bulan Maret - April 2016.

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.

Pembantu Dekan

Dr. Muktiningsih, M.Si

NIP. 196405111989032001

Tembusan:

1. Dekan
2. Kaprodi Pendidikan Biologi
3. Kasubag Pendidikan
4. Mahasiswa ybs.



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

Building
Future
Leaders

: 482/6.FMIPA/DT/2016
Hal : Permohonan ijin Melaksanakan
Penelitian

14 April 2016

Kepada Yth. Kepala SMA Negeri 1 Jakarta
Jl. Budi Utomo No. 7, Sawah Besar Kota,
di
Jakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pada Institusi kami maka dengan ini kami memohon kepada Bapak/Ibu Kepala SMA Negeri 1 Jakarta, untuk memberi kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama :

No	Nama	No Reg.	Judul
1.	Claudia Sulfitania	3415122192	Studi Komparatif Hasil Belajar Biologi Didasarkan pada Persepsi Siswa Terhadap Iklim Kelas (<i>Classroom Environment Scale/CES</i>) : Studi <i>Ex Post Facto</i> pada Siswa di SMA Negeri 1 Jakarta.

Untuk melaksanakan penelitian agar mendapatkan kompetensi yang harus dimiliki sebagai Sarjana nantinya. Adapun penelitian tersebut akan dilaksanakan pada Bulan April - Mei 2016.

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.



Tembusan:

1. Dekan
2. Kaprodi Pendidikan Biologi
3. Kasubag Pendidikan
4. Mahasiswa ybs.



PEMERINTAH PROVINSI DKI JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 JAKARTA

Jl. Budi Utomo no.7 Jakarta 10710, Telp.(021) 3865001 Fax. (021) 3524489
<http://www.sman1-jkt.sch.id>, e-mail : smaljkt@gmail.com

Kode Pos 10710

SURAT KETERANGAN

Nomor : 243/-1.851.6

Berdasarkan surat dari Pembantu Dekan I Universitas Negeri Jakarta , Nomor : 482/6.FMIPA/DT/2016, tanggal 14 April 2016 Perihal Permohonan Izin melaksanakan Penelitian, maka yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra. Mas Ayu Yuliana, M.Pd

Jabatan : Kepala Sekolah

Unit kerja : SMA Negeri 1 Jakarta

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : CLAUDIA SULFITANIA

No. Reg : 3415122192

Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Jakarta, pada bulan Mei 2016.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Jakarta, 23 Mei 2016
Kepala Sekolah

Dra. MAS AYU YULIANA, M.Pd
NIP. 196507221991022001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Claudia Sulfitania
No. Registrasi : 3415122192
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Studi Komparatif Hasil Belajar Biologi Didasarkan pada Persepsi Siswa terhadap Iklim Kelas (*Classroom Environment Scale*/CES): Studi *Ex Post Facto* pada Siswa di SMAN 1 Jakarta”** adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan April-Mei 2016.
2. Bukan merupakan duplikat 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 ini tidak benar.

Jakarta, Juni 2016

Yang membuat pernyataan,



Claudia Sulfitania

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



CLAUDIA SULFITANIA. Anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Sigit Widiyatno dan Murni Dakwati. Lahir di Purwokerto, Banyumas tanggal 25 September 1994. Bertempat tinggal di Jalan Gunung Rinjani II GB 5 No 12 RT 001 RW 013 Gebang Raya, Periuk, Tangerang 15132.

Riwayat Pendidikan: Pendidikan formal yang telah ditempuh adalah sebagai berikut: memulai pendidikan di TK Baidhaul Ahkam dan lulus pada tahun 2000. Melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Gebang Raya dan lulus pada tahun 2006. Melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 12 Tangerang dan lulus pada tahun 2009. Melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Tangerang dan lulus pada tahun 2012. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Jurusan Biologi, Program Studi Pendidikan Biologi Reguler melalui jalur Seleksi Nasional Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Pengalaman Penelitian: Mengikuti kegiatan Cakrawala Biologi (CABI) di Sukamantri, Bogor; Studi Ilmiah Biologi (SIMBOL) di Taman Wisata Alam Cibulao, Bogor; serta pengalaman Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Hutan Wanagama, Yogyakarta.

Pengalaman Organisasi: Selama perkuliahan, penulis aktif di BEMJ Biologi UNJ sebagai staff Infokom (2014) dan sebagai staff di Marine Internal Base pada *Community of Marine Conservation* (CMC) Acropora UNJ (2015).

Karya Tulis:

- PKM-GT: Pembuatan MOPUF (*Modified Pumpkin Flour*) dari Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) melalui Proses Fermentasi oleh *Saccharomyces cerevisiae* (2015).
- Kuliah Kerja Lapangan (KKL): Deteksi Kadar Logam Berat Pb pada Ikan dan Siput di Perairan Wanagama (2015).
- CMC Acropora: Inventarisasi Karang Batu (*Hard Coral*) di Pulau Bira Besar (2013).