

**PENGARUH PENDEKATAN *OUTDOOR LEARNING* MELALUI SUMBER
BELAJAR EKOSISTEM MANGROVE DAN MOTIVASI BELAJAR
TERHADAP SIKAP KONSERVASI SISWA DI PULAU PRAMUKA
KEPULAUAN SERIBU**

TESIS

**Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian
Persyaratan guna Memperoleh Gelar Magister Pendidikan**



Disusun oleh:

LILIS NURUL HUSNA

3436149249

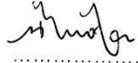
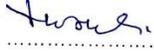
**PROGAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS

Pengaruh Pendekatan *Outdoor Learning* Melalui Sumber Belajar Ekosistem Mangrove dan Motivasi Belajar Terhadap Sikap Konservasi Siswa Di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu

Nama : Lilis Nurul Husna

No. Reg : 3436149249

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : Prof. Dr. Suyono, M.Si NIP. 19671218 199303 1 005		
Wakil Penanggung Jawab		
Pembantu Dekan I : Dr. Muktiningsih N, M.Si NIP. 19640511 198903 2 001		
Ketua : Dr. Mieke Miarsyah, M.Si NIP. 19580524 198403 2 003		
Sekretaris : Dr. Dalia Sukmawati, M.Si NIP. 19730914 200604 2 001		17/2/17
Anggota		
Pembimbing I : Dr. Ratna Komala, M.Si NIP. 19640815 198903 2 002		
Pembimbing II : Dr. Rusdi, M.Biomed NIP. 19650917 199203 1 001		16/2/17
Penguji : Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si NIP. 19670129 199803 2 002		17/2/17

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal : 14 Februari 2017

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumber secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Jakarta, Februari 2017



**PENGARUH PENDEKATAN *OUTDOOR LEARNING* MELALUI SUMBER
BELAJAR EKOSISTEM MANGROVE DAN MOTIVASI BELAJAR
TERHADAP SIKAP KONSERVASI SISWA DI PULAU PRAMUKA
KEPULAUAN SERIBU.**

Lilis Nurul Husna

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner sikap konservasi dan motivasi belajar. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 1 dan IPA 2 SMAN 69 Jakarta yang berjumlah 48 siswa, dibagi menjadi dua kelas dengan sumber belajar yang berbeda, 24 siswa dengan pendekatan *outdoor learning* dan 18 siswa dengan metode STAD. Sampel diambil dengan menggunakan *sample random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1). Terdapat pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti bahwa menunjukkan adanya pengaruh pendekatan *outdoor learning* terhadap sikap konservasi siswa. 2). Hasil skor uji beda rata-rata untuk kelompok siswa yang mempunyai motivasi tinggi dan motivasi rendah adalah $Q_{hitung} < Q_{tabel}$ untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah, hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap sikap konservasi. 3). Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti bahwa interaksi antara sumber belajar dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

Kata kunci: Ekosistem Mangrove, Motivasi Belajar, *Outdoor Learning*

***APPROACH TO INFLUENCE OF OUTDOOR LEARNING
THROUGH LEARNING RESOURCE OF MANGROVE ECOSYSTEMS AND
MOTIVATION LEARNING ATTITUDE TOWARDS CONSERVATION
STUDENTS ON THE PULAU PRAMUKA KEPULAUAN SERIBU.***

LILIS NURUL HUSNA

ABSTRACT

This research aims to know the influence of the outdoor learning approach through the mangrove ecosystem of learning resources and learning motivation of students' attitudes towards conservation in the Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Research methods used in this study is the method 2 x 2 factorial design experiments. The instruments used are questionnaire conservation attitude and motivation to learn. The subject is a student of class X IPA 1 and IPA 2 SMAN 69 Jakarta totalling 48 student, divided into two classes with different learning resources, 24 students with outdoor learning approach and 18 students in methods of STAD. Samples were taken using simple random sampling. The results showed that 1). The is the influence of the outdoor learning approach through the mangrove ecosystems learning resource conservation, because attitudes towards $F_{hitung} > F_{tabel}$ which means that indicate the influence of the outdoor learning approach towards conservation attitudes of students. 2). Results of the test score different from the average for the group of student who have high motivation and motivation is low $Q_{hitung} < Q_{tabel}$ to group of students with low learning motivation, this indicates that there is a influences of learning motivation towards conservation attitude. 3) value $F_{hitung} > F_{tabel}$ which mean that the interaction between learning resources and learning motivation towards conservation attitudes of students.

Keywords: Mangrove Ecosystems, Outdoor Learning, Learning Motivation

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur pertama sekali penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunianya yang telah diberikannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal ini dengan judul “Pengaruh Penggunaan Sumber Belajar Ekosistem Mangrove Melalui Pendekatan *Outdoor Learning* dan Motivasi Belajar Terhadap Sikap Konservasi Lingkungan Siswa SMA Di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu”.

Penulis menyadari bahwa sepenuhnya tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi, isi, bahasa, maupun teknik penulisannya. Oleh karena itu, penulis dengan keterbukaan dan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang relevan dari Bapak dan Ibu Pembimbing Sidang demi kesempurnaan Tesis ini.

Dalam penyusunan Tesis ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari segala pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada nama-nama yang disebut dibawah ini:

1. Dr. Ratna Komala, M.Si selaku Pembimbing Tesis yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga dalam penulisan Tesis ini.
2. Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Pembimbing Tesis yang telah memberikan banyak arahan serta ilmu yang sangat bermanfaat.
3. Dr. Diana Vivanti, M.Si selaku Penguji Tesis yang telah memberikan banyak manfaat serta arahan dalam penulisan Tesis ini.

4. Dr. Dalia Sukmawati, M.Si selaku Penguji Tesis yang telah memberikan banyak ilmu dan saran bagi penulisan Tesis ini.
5. Dr. Mieke Miarsyah, M.Si selaku Koordinator Prodi Mgister Pendidikan Biologi UNJ.
6. Bapak dan ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Biologi yang telah dengan tulus ikhlas mencurahkan ilmu dan mendidik penulis, semoga ilmu yang telah penulis peroleh dapat bermanfaat.
7. Dr. Rini Puspitaningrum selaku pembimbing akademik.
8. Bapak/ Ibu Pegawai Tata Usaha dan Perpustakaan yang ikut turut membantu dalam bidang administrasi dan mengarahkan referensi-referensi agar tesis ini menjadi lebih baik.
9. Guru-guru serta siswa-siswi SMAN 69 Jakarta Pulau Pramuka Kepulauan Seribu yang telah membantu dalam penelitian.
10. Ayahanda H. Ramanta dan Ibu Hj. Nuraini yang telah mencurahkan segala doa, kasih sayang, dan kesabaran serta motivasinya dengan penuh keikhlasan kepada penulis, semoga Allah SWT selalu mengasihi dan meridhoinya.
11. Kakak kaka tersayang Ceu Neneng, Aa Deden, Ceu Eka dan Adik Sis yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.
12. Teman-teman Keluarga Besar Magister Pendidikan Biologi 2014 selalu kompak dan ceria, semoga sukses dalam kehidupan.
13. Temen-teman Kosan Bu Ria atas segala perhatian dan dukungan selama kuliah.

14. Teman-teman SMPN 1 Sukamulya yang telah memberikan doa serta dukungan dalam penulisan Tesis.

Akhirnya, semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah yang diterima oleh Allah SWT. Selanjutnya semoga tulisan ini dapat dipersembahkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan kelak dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	7
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Pembelajaran	7
2. Sumber Belajar	8
3. Ekosistem Mangrove..	11
4. <i>Outdoor learning</i>	16
5. Metode STAD.....	18
6. Motivasi	20

7. Konservasi	22
8. Sikap Konservasi	24
9. Kepualaan Seribu	25
B. Hasil penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Tujuan Penelitian	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian	30
C. Metode dan Desain Penelitian	30
D. Populasi dan Sampling	31
E. Teknik Pengumpulan Data	32
F. Instrumen Penelitian	32
G. Prosedur Penelitian	37
H. Teknik Analisa Data	40
I. Hipotesis Statistik	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	43
1. Deskripsi Data	
a. Skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan <i>outdoor learning</i>	43
b. Skor sikap konservasi siswa dengan metode STAD	44
c. Skor motivasi belajar siswa pada Pendekatan <i>outdoor learning</i>	44
d. Skor motivasi belajar siswa pada metode STAD	45
e. Skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi belajar tinggi	46
f. Skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi belajar rendah	47

g. Skor sikap konservasi siswa dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi	47
h. Skor sikap konservasi siswa dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi	48
2. Pengujian Prasyarat Analisis	49
a. Uji Normalitas	49
b. Uji Homogenitas	50
3. Pengujian Hipotesis	50
B. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Implikasi	61
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Rancangan Eksperimen Faktorial 2x2	31
2. Kriteria Pemberian Skor Variabel Motivasi Belajar	33
3. Kisi-kisi Instrumen Variabel Motivasi Belajar	34
4. Kriteria Pemberian Skor Variabel Sikap Konservasi.....	36
5. Kisi-kisi Instrumen Sikap Konservasi Lingkungan Siswa.....	36
6. Hasil Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov.....	50
7. Hasil Uji Homogenitas dengan Uji Bartlett.....	50
8. Hasil Uji Anava Dua Arah	51
9. Hasil Uji Tukey	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Skor Sikap Konservasi Siswa dengan Pendekatan <i>outdoor learning</i>	43
2. Skor Sikap Konservasi Siswa dengan metode STAD.....	44
3. Skor Motivasi Belajar Siswa pada Pendekatan <i>outdoor learning</i>	45
4. Skor Motivasi Belajar Siswa pada Metode STAD	46
5. Skor sikap konservasi dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi tinggi	46
6. Skor sikap konservasi dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi rendah	47
7. Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi tinggi	48
8. Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi rendah	48
9. Interaksi antara media pembelajaran dan motivasi belajar	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Silabus.....	68
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	70
3. Instrumen	
a. Instrumen Motivasi Belajar	79
b. Instrumen Sikap Konservasi	82
4. Lembar Kegiatan Observasi Siswa	83
5. Uji Validitas	
a. Uji Validasi Instrumen Motivasi Belajar	85
b. Uji Validitas Intrumen Sikap Konservasi	88
6. Uji Reabilitas	
a. Uji Reabilitas Motivasi Belajar dengan <i>outdoor learning</i>	91
b. Uji Reabilitas Sikap Konservasi dengan <i>outdoor learning</i>	93
c. Uji Reabilitas Sikap Konservasi dengan STAD	95
d. Uji Reabilitas Motivasi Belajar dengan STAD	97
7. Ringkasan Jumlah, Jumlah Kuadrat dan Mean	99
8. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan <i>outdoor learning</i>	100
9. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan STAD	102
10. Hasil Nilai Motivasi Belajar siswa pada Pendekatan <i>outdoor learning</i>	104
11. Hasil Nilai Motivasi Belajar siswa pada Pendekatan STAD	106
12. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi tinggi (A1B1)	108

13. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan <i>outdoor learning</i> untuk kelompok motivasi belajar rendah (A1B2)	111
14. Hasil nilai sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi (A2B1)	114
15. Hasil sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar rendah (A2B2)	117
16. Uji Normalitas Data dan Homogenitas	120
17. Anava Varian Dua Jalur (ANAVA 2X2)	124
18. Uji Tukey	128
19. Dokumentasi foto penelitian	131

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pembelajaran langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pembelajaran memerlukan adanya media yang berisi informasi dan gagasan yang mampu memfasilitasi pembelajaran kepada peserta didik yaitu sumber belajar (Sitepu, 2008). Sumber belajar tidak terbatas pada buku lembar kerja siswa (LKS) dan *text book* lain yang bersifat teroretis, dalam biologi alam lingkungan sekitar merupakan sumber belajar yang berisi informasi kontekstual (Cahyono dan Martuti, 2015)

Menurut Warsita (2009) sumber belajar merupakan segala sesuatu baik sengaja dirancang (*by design*) maupun yang telah tersedia (*by utilization*) yang dapat dimanfaatkan baik secara sendiri maupun bersama untuk membuat atau membantu peserta didik belajar. Sumber belajar tidak terpatok pada lingkungan sekolah (*indoor*) akan tetapi sumber belajar bisa berada di luar lingkungan sekolah (*outdoor*).

Menurut Meriyanti (2013) *indoor* adalah lingkungan belajar yang sudah disediakan oleh manajemen sekolah agar digunakan untuk para siswa sebagai sumber belajar atau lingkungan belajar. Sedangkan *outdoor learning* adalah metode pembelajaran sains dengan melakukan petualangan di lingkungan sekitar dengan disertai pengamatan secara teliti yang hasilnya dicatat ke dalam lembar kerja pengamatan (Husamah, 2013).

Outdoor learning jarang dilakukan dalam kegiatan belajar mengajar, karena berkaitan dengan sulitnya pengelolaan kelas yang merepotkan guru dan dalam pelaksanaannya membutuhkan manajemen waktu yang ketat. Padahal banyak sekali keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Melalui pemanfaatan lahan di sekitar sekolah memungkinkan siswa untuk belajar secara langsung mengenai fenomena alam berdasarkan pengamatannya sendiri sehingga proses pembelajaran lebih bermakna.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009) keberhasilan dalam pembelajaran dapat dipengaruhi oleh motivasi, karena motivasi siswa sangat mempengaruhi terhadap hasil belajar. Menurut Djamarah (2009) motivasi ialah suatu pendorong yang mengubah energi dalam diri seseorang ke dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu, selain itu dapat tumbuh dari dirinya sendiri maupun lingkungan dan mampu membuat seseorang yang tidak mampu mengerjakan sesuatu hal menjadi dapat melakukannya.

Motivasi belajar siswa dibedakan menjadi dua jenis, yakni motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi ini timbul sebagai akibat dari dalam individu tersebut

karena adanya ajakan, suruhan, atau paksaan dari orang lain sehingga dengan kondisi yang demikian akhirnya ia mau melakukan sesuatu atau belajar (Usman, 2010). Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul akibat pengaruh dari luar individu, apakah karena ajakan, suruhan atau paksaan dari orang lain sehingga dengan keadaan demikian seseorang mau melakukan sesuatu (Rauf, 2010).

Menurut Cindiana (2014) sumber pembelajaran dan motivasi belajar dapat mempengaruhi sikap siswa terhadap belajar. Menurut Calhoun (2010) sikap merupakan pola tingkah laku individu untuk berbuat sesuatu dengan cara tertentu terhadap orang, benda atau gagasan.

Hutan mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Kepedulian masyarakat terhadap ekosistem di lingkungannya pada saat ini sangat rendah, sehingga berakibat terhadap kerusakan sumber daya alam, yang pada akhirnya akan menimbulkan bencana alam. Kepedulian masyarakat terhadap ekosistem di sekitarnya, dapat dimulai dari metode pembelajaran siswa secara aktif dan menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar.

Beberapa hasil penelitian yang mendukung penggunaan strategi pembelajaran *outdoor learning* antara lain: Suherman (2011) tentang pengembangan *outdoor learning* pendidikan jasmani berbasis kompetensi di sekolah dasar, menyimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *outdoor education* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Smith (2009) menyimpulkan bahwa penggunaan metode

outdoor dalam mengajar dapat menjadi metode guru dalam mengajar yang dapat menambah semangat belajar siswa.

Konservasi sangat penting bagi kelangsungan hidup organisme di dalam ekosistem ekosistem, karena aktivitas konservasi dapat menjaga keseimbangan populasi organisme dalam ekosistem (Soule, 2009). Dengan mengajak siswa dalam kegiatan konservasi, karena siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Materi ekosistem merupakan salah satu sub bab dalam mata pelajaran biologi yang diajarkan di kelas X sekolah menengah ke atas pada semester genap, yang membahas tentang hubungan timbal balik antar makhluk hidup dan lingkungan. Menurut Cahyono dan Martuti (2015) dari hasil penelitian bahwa modul peranan ekosistem mangrove berbasis konservasi layak dan efektif digunakan sebagai salah satu sumber pembelajaran biologi materi ekosistem di SMA kelas X.

Berdasarkan analisis lapangan, permasalahan yang terdapat di Kepulauan Seribu bahwa secara umum pendidikan masyarakat dan siswa masih rendah sehingga kurang mengetahui fungsi dari ekosistem mangrove, rendahnya sikap siswa terlihat dari kondisi ekosistem mangrove semakin tahun semakin menurun karena minimnya pengetahuan siswa tentang ekosistem mangrove, ekosistem mangrove di Kepulauan seribu secara umum bersubstrat pasir dan kurang mendapatkan nutrient menyebabkan pertumbuhan mangrove tidak optimal, kegiatan pengunjung yang merusak ekosistem

mangrove membuang sampah ke laut dan rendahnya motivasi siswa terlihat dari tidak adanya pengawasan dan konservasi terhadap ekosistem mangrove.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka untuk melakukan upaya konservasi lingkungan mangrove dan meningkatkan sikap siswa perlu dilakukan penelitian pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun di atas maka dapat ditarik beberapa permasalahan, antara lain:

1. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi sikap konservasi siswa?
2. Apakah pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove mempengaruhi sikap konservasi siswa?
3. Apakah motivasi belajar dapat mempengaruhi sikap konservasi siswa?
4. Apakah terdapat interaksi pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu?

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah membahas pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa?
3. Apakah terdapat interaksi pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Mengetahui sikap konservasi siswa
2. Mengetahui pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi siswa.
3. Mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.
4. Mengetahui interaksi pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

Kegunaan hasil penelitian ini yaitu:

1. Sebagai bahan pengembangan kemampuan guru biologi dalam menerapkan pendekatan *outdoor learning*.
2. Sebagai dasar penelitian selanjutnya yang relevan.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS
PENELITIAN

A. Deskripsi Konseptual

1. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Dengan belajar manusia bisa mengembangkan potensi yang dibawa sejak lahir. Tanpa belajar manusia tidak mungkin dapat memenuhi kebutuhannya tersebut. Kebutuhan belajar dan pembelajaran dapat terjadi dimana-mana, misalnya di lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Kebutuhan manusia akan belajar tidak akan pernah berhenti selama manusia ada di muka bumi ini.

Menurut Dzamarah dan Zain (2009) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan untuk memudahkan terjadinya proses belajar. Sedangkan menurut Warsita (2008) pembelajaran adalah usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik.

Dari pendapat mengenai pembelajaran menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu interaksi aktif antara guru yang memberikan bahan pelajaran dengan siswa sebagai objeknya. Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang didalamnya terdapat sistem rancangan pembelajaran hingga menimbulkan sebuah interaksi antara pemateri (guru) dengan penerima materi

(murid/siswa). Adapun beberapa rancangan proses kegiatan pembelajaran yang harus diterapkan adalah dengan melakukan pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran dan metode pembelajaran.

Menurut Djamarah dan Zain (2009) strategi dasar dalam pembelajaran yang meliputi hal-hal berikut:

- a. Mengidentifikasi, menetapkan spesifikasi, kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian anak didik sebagaimana yang diharapkan.
- b. Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat.
- c. Memilih, menetapkan prosedur, metode, dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif sehingga dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajarnya.
- d. Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria serta standar keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan belajar.

2. Sumber Belajar

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu.

Menurut AECT (*Association of Education and Communication Technology*) (1977) dalam Sudjarwo (2010) definisi dari sumber belajar adalah berbagai atau

semua sumber baik yang berupa data, orang dan wujud tertentu yang digunakan oleh siswa dalam belajar baik secara terpisah maupun terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar. Sumber belajar menurut AECT dibedakan menjadi enam jenis , yaitu:

- a. Pesan (*massage*), yaitu informasi yang ditransmisikan atau diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, ajaran, fakta, makna, nilai dan data.
- b. Orang (*person*), yaitu manusia yang berperan sebagai pencari, penyimpan, pengelola dan penyaji pesan.
- c. Bahan (*material*), yaitu sesuatu yang mengandung pesan atau ajaran untuk disajikan dengan menggunakan alat atau bahan. Bahan ini sering disebut sebagai media atau *software* atau perangkat lunak.
- d. Alat (*Divice*), yaitu suatu perangkat yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan. Alat ini disebut *hardware* atau perangkat keras.
- e. Tehnik (*Technique*), dalam hal ini tehnik diartikan sebagai prosedur yang runtut atau acuan yang dipersiapkan untuk menggunakan bahan peralatan, orang dan lingkungan belajar secara terkombinasi dan terkoordinasi untuk menyampaikan ajaran atau materi pelajaran.
- f. Lingkungan (*setting*), yaitu situasi di sekitar proses belajar-mengajar. Latar atau lingkungan ini dibedakan menjadi dua macam yaitu lingkungan fisik dan non fisik. Lingkungan fisik seperti gedung, sekolah, perpustakaan, laboratorium, rumah, dan sebagainya. Sedangkan lingkungan non fisik contohnya adalah

tatanan ruang belajar, sistem ventilasi, tingkat kegaduhan lingkungan belajar, cuaca dan sebagainya.

Selain macam-macam sumber belajar diatas, sumber belajar menurut AECT (*Association of Education and Communication Technology*) dibedakan menjadi dua yaitu: sumber belajar yang memang sudah dirancang khusus untuk memberikan fasilitas atau kemudahan dalam proses pembelajaran (sumber belajar yang dirancang) dan sumber belajar yang tidak dirancang namun keberadaannya dapat mudah ditemukan (sumber belajar yang dimanfaatkan)

Menurut Imtihana *et. al* (2014) fungsi sumber belajar antara lain : 1) meningkatkan produktifitas pendidikan; 2) memberikan kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual; 3) memberikan dasar-dasar pengajaran yang lebih ilmiah; 4) meningkatkan pematapan pengajaran.

Manfaat dengan sumber belajar adalah memberikan pengalaman yang konkrit dan langsung kepada siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi belajar, membangkitkan minat belajar, motivasi, merangsang siswa untuk aktif dalam pengembangan pemikirannya dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa (Solihatin dan Raharja, 2009).

Menurut Nur (2012) terdapat dua cara memanfaatkan sumber belajar, pertama dengan membawa sumber belajar ke dalam kelas, kedua membawa kelas ke lapangan atau karyawisata ke tempat yang dapat dijadikan sumber belajar sehingga dapat memberikan suasana belajar baru. Dengan melakukan kunjungan ini siswa diberikan

pengalaman langsung. Pengalaman ini diperoleh dengan berhubungan secara langsung dengan benda, kehidupan atau objek sebenarnya.

3. Ekosistem Mangrove

Ekosistem adalah suatu proses yang terbentuk karena adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, komponen biotik (hidup) dan juga komponen abiotik (tidak hidup) yang terlibat dalam suatu ekosistem, kedua komponen ini tentunya saling mempengaruhi, contohnya hubungan hewan dengan air.

Menurut Suspriyati *et. al* (2012) berdasarkan aspek penyusunnya, ekosistem dapat dibedakan menjadi dua komponen, yaitu sebagai berikut:

a. Komponen biotik.

Komponen biotik meliputi semua makhluk hidup di bumi, seperti manusia, hewan, tumbuhan dan mikroorganisme. Berdasarkan peranannya dalam ekosistem komponen tersebut dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu produsen, konsumen dan pengurai.

b. Komponen abiotik.

Komponen abiotik merupakan komponen fisik dan kimia atau substrat sebagai tempat berlangsungnya kehidupan atau lingkungan hidup. Komponen abiotik meliputi tanah, udara, kelembapan, sinar matahari dan air.

Ada dua macam ekosistem yang terbentuk di bumi kita ini, yaitu:

a. Ekosistem alamiah

Ekosistem ini adalah ekosistem yang tercipta tanpa ada campur tangan dari manusia. Contohnya adalah ekosistem laut dan sungai.

b. Ekosistem Buatan

Ekosistem ini merupakan terbentuk dengan adanya campur tangan manusia, untuk memenuhi kebutuhan manusia. Contohnya adalah sawah.

Ekosistem di dunia ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu ekosistem darat (terrestrial) dan ekosistem perairan (aquatik). Adapun ekosistem perairan dibedakan menjadi ekosistem air tawar dan ekosistem air laut.

Menurut Hogarth (1999) dalam Yuripa *et. al* (2013) mangrove merupakan ekosistem yang sangat spesifik karena pada umumnya hanya di jumpai di pantai yang berombak relatif kecil, estuaria, laguna, dan di sepanjang delta. Sedangkan menurut Mulyadi dan Fitriani, (2010) mangrove adalah individu jenis tumbuhan maupun komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut.

Menurut Sulistyowati (2009) keberadaan hutan mangrove di ekosistem sangat penting karena mereka memiliki potensi ekologis dan ekonomi. Hutan mangrove memiliki peran penting sebagai *nursery area* dan habitat dari berbagai macam ikan, udang, kerangkerang dan lain-lain. Di hutan ini pula banyak sumber-sumber nutrient yang penting sebagai sumber makanan banyak species khususnya jenis migratory seperti burung-burung pantai.

Ekosistem hutan mangrove bermanfaat secara ekologis dan ekonomis. Fungsi ekologis dan ekonomis hutan mangrove adalah:

a. Fungsi ekologis

- 1) Pelindung garis pantai dari abrasi.
- 2) Mempercepat perluasan pantai melalui pengendapan.
- 3) Mencegah intrusi air laut ke daratan.
- 4) Tempat berpijah aneka biota laut.
- 5) Tempat berlindung dan berkembangbiak berbagai jenis burung, mamalia, reptil, dan serangga.
- 6) Sebagai pengatur iklim mikro.

b. Fungsi ekonomis

- 1) Penghasil keperluan rumah tangga (kayu bakar, arang, bahan bangunan, bahan makanan, obat-obatan).
- 2) Penghasil keperluan industri (bahan baku kertas, tekstil, kosmetik, penyamak kulit, pewarna).
- 3) Penghasil bibit ikan, nener udang, kepiting, kerang, madu, dan telur burung.
- 4) Pariwisata, penelitian, dan pendidikan.

Tumbuhan mangrove mempunyai daya adaptasi yang khas terhadap lingkungan. Bengen (2009) menguraikan adaptasi tersebut dalam bentuk:

- a. Adaptasi terhadap kadar oksigen rendah, menyebabkan mangrove memiliki bentuk perakaran yang khas: (1) bertipe cakar ayam yang mempunyai *pneumatofora* (misalnya: *Avecennia* sp, *Xylocarpus*, dan *Sonneratia* sp) untuk mengambil oksigen dari udara dan (2) bertipe penyangga/tongkat yang mempunyai lentisel (misalnya *Rhizophora* sp.).

- b. Adaptasi terhadap kadar garam yang tinggi:
 - 1) Memiliki sel-sel khusus dalam daun yang berfungsi untuk menyimpan garam.
 - 2) Berdaun kuat dan tebal yang banyak mengandung air untuk mengatur keseimbangan garam.
 - 3) Daunnya memiliki struktur stomata khusus untuk mengurangi penguapan.
- c. Adaptasi terhadap tanah yang kurang stabil dan adanya pasang surut, dengan cara mengembangkan struktur akar yang sangat ekstensif dan membentuk jaringan horisontal yang lebar. Selain itu untuk memperkokoh pohon, akar tersebut juga berfungsi untuk mengambil unsur hara dan menahan sedimen.

Menurut Bengen (2009) penyebaran dan zonasi hutan mangrove tergantung oleh berbagai faktor lingkungan. Berikut salah satu tipe zonasi hutan mangrove di Indonesia:

- a. Daerah yang paling dekat dengan laut, dengan substrat agak berpasir, sering ditumbuhi oleh *Avicennia* sp. Pada zona ini biasa berasosiasi *Sonneratia* sp. Dominan tumbuh pada lumpur dalam yang kaya bahan organik.
- b. Daerah dekat darat, hutan mangrove umumnya didominasi oleh *Rhizophora* sp. Dominasi oleh *Bruguiera* sp. dan *Xylocarpus* sp.
- c. Zona berikutnya didominasi oleh *Bruguiera* sp.
- d. Zona transisi antara hutan mangrove dengan hutan dataran rendah biasa ditumbuhi oleh *Nypa fruticans*, dan beberapa spesies palem lainnya.

Menurut Noor *et. al* (2011) kemampuan adaptasi mangrove terhadap lingkungan menunjukkan adanya perbedaan vegetasi mangrove dalam empat zona yakni:

a. Mangrove terbuka

Mangrove ini berada pada bagian dekat dengan laut. Pada zona ini didominasi oleh *Sonneratia alba*, *Avicennia marina* dan *Rhizophora* yang merupakan spesies yang mendominasi daerah lumpur bercampur pasir.

b. Mangrove tengah

Mangrove di bagian ini terletak di belakang mangrove zona terbuka. Di zona ini didominasi oleh spesies *Rhizophora*.

c. Mangrove payau

Mangrove ini berada di sepanjang aliran sungai yang berair payau dan hampir tawar. Di zona ini didominasi oleh spesies *Nypa* atau *Sonneratia*.

d. Mangrove daratan

Mangrove ini berada di zona perairan payau atau hampir tawar di belakang mangrove hijau yang sebenarnya. Spesies-spesies yang mendominasi zona ini adalah *Ficus microcapus*, *Intsia bijuga*, *N. fritucans*, *Lumnitzera racemosa*, *Pandanus sp* dan *Xylocarpus molucensis*.

Kerusakan hutan mangrove disebabkan dua hal yaitu aktivitas manusia dan faktor alam. Aktifitas manusia yang menyebabkan Kerusakan hutan mangrove adalah perambahan hutan mangrove secara besar-besaran untuk pembuatan arang, kayu bakar, dan bahan bangunan, serta penguasaan lahan oleh masyarakat, pembukaan

lahan untuk pertambakan ikan dan garam, pemukiman, pertanian, pertambangan, dan perindustrian (Anonim,2010).

4. Outdoor Learning

Outdoor Learning tidak sekedar memindahkan pelajaran ke luar kelas, tetapi dilakukan dengan mengajak siswa menyatu dengan alam dan melakukan beberapa aktivitas yang mengarah pada terwujudnya perubahan perilaku siswa terhadap lingkungan melalui tahap-tahap penyadaran, pengertian, perhatian, tanggungjawab dan aksi atau tingkah laku. Aktivitas luar kelas dapat berupa permainan, cerita, olahraga, eksperimen, perlombaan, mengenal kasus-kasus lingkungan di sekitarnya dan diskusi (Husamah, 2013).

Depdiknas (1990) *dalam* Hamzah dan Nurdin (2011) mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan lingkungan memungkinkan siswa menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide abstrak dan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata, konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan dan hubungan. Samatowa (2006) *dalam* Hamzah dan Nurdin (2011) mengatakan bahwa pembelajaran sains dapat dilakukan di luar kelas (*outdoor education*) dengan pemanfaatan lingkungan sebagai laboratorium alam.

Beberapa konsep yang melandasi pendekatan *outdoor learning* adalah:

- a. Pendidikan selama ini tidak menempatkan anak sebagai subjek.
- b. Setiap anak berkebutuhan khusus dan unik. kelebihan dan kekurangan sehingga proses penyeragaman dan penyamarataan akan membunuh keunikan anak.

Keunikan anak yang berkebutuhan khusus harus mendapat tempat dan dicarikan peluang agar anak dapat lebih berkembang.

- c. Dunia anak adalah dunia bermain, tetapi pelajaran banyak disampaikan tidak lewat permainan.
- d. Usia anak merupakan usia yang paling kreatif dalam hidup manusia, namun dunia pendidikan kurang memberikan kesempatan bagi pengembangan kreativitas.

Tahap proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor learning* untuk meningkatkan sikap konservasi siswa dapat ditempuh dengan terlebih dahulu guru menentukan lokasi di luar kelas, kemudian membagi menjadi beberapa kelompok membagikan lembar kerja siswa, lalu guru menjabarkan langkah-langkah kegiatan dan memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya lingkungan sebagai sumber belajar, Kemudian masing-masing kelompok berpencah pada lokasi untuk melakukan pengamatan sesuai dengan yang ditugaskan, guru membimbing selama pengamatan berlangsung, setelah melakukan pengamatan selanjutnya siswa diajak untuk berdiskusi mengenai hasil pengamatan yang telah dilaksanakan dan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan hambatan/kesulitan yang dialami dalam proses pembelajaran.

Menurut Hamzah dan Nurdin (2011) konsep pembelajaran dengan menggunakan Metode *Outdoor Learning* memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

- a. Peserta didik dibawa langsung kedalam dunia yang kongkret.

- b. Lingkungan dapat digunakan setiap saat, kapan pun dan dimana pun sehingga tersedia setiap saat, tetapi tergantung dari jenis materi yang sedang diajarkan.
- c. Konsep pembelajaran dengan menggunakan lingkungan tidak membutuhkan biaya karena semua telah disediakan oleh alam lingkungan.
- d. Mudah di cerna oleh peserta didik karena peserta didik disajikan materi yang sifatnya konkret bukan abstrak.

Menurut Hamzah dan Nurdin (2011) dalam aplikasinya, konsep pembelajaran dengan menggunakan *outdoor learning* memiliki beberapa kelemahan antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Lebih cenderung digunakan pada mata pelajaran IPA atau sains dan sejenisnya.
- b. Perbedaan kondisi lingkungan disetiap daerah (dataran rendah dan dataran tinggi).
- c. Adanya pergantian musim yang menyebabkan perubahan kondisi lingkungan setiap saat.
- d. Timbulnya bencana alam.

5. Metode STAD

STAD adalah salah satu metode pembelajaran tim yang paling sederhana dan paling banyak diterapkan. Dalam STAD, para siswa dibagi dalam tim yang terdiri atas empat orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, kemudian siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran, selanjutnya siswa mengerjakan kuis tim untuk mendapatkan skor tim serta yang

terakhir siswa mengerjakan kuis mengenai materi secara sendirisendiri dan tidak diperbolehkan untuk saling membantu (Slavin, 2008).

Pada model pembelajaran STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

Menurut Slavin yang dikutip Yatim Riyanto (2009:269-270) ada 8 fase model pembelajaran kooperatif model STAD adalah sebagai berikut:

- a. Fase 1 : Guru presentasi memberikan materi yang akan dipelajari secara garis besar dan prosedur kegiatan juga tata cara kegiatan kelompok.
- b. Fase 2 : Guru membentuk kelompok berdasarkan kemampuan, jenis kelamin, ras, suku, jumlah antara 3-5 siswa.
- c. Fase 3 : Siswa bekerja dalam kelompok, siswa belajar bersama, diskusi atau mengerjakan tugas yang diberikan guru sesuai LKS.
- d. Fase 4 : Scaffolding, guru memberikan bimbingan
- e. Fase 5 : Validation, guru mengadakan validasi hasil kerja kelompok dan memberikan kesimpulan tugas kelompok.
- f. Fase 6 : Quizzes, guru mengadakan kuis secara individu, hasil nilai dikumpulkan, dirata-rata dalam kelompok, selisih skor awal 6 (base score) individu dengan skor hasil kuis (skor perkembangan).

- g. Fase 7 : Perhitungan kelompok berdasarkan skor perhitungan yang diperoleh anggota, dirata-rata, hasilnya disesuaikan dengan predikat tim
- h. Fase 8 : Evaluasi yang dilakukan oleh guru

Menurut Soewarso (2006) Model STAD mempunyai kelebihan diantaranya:

- a. Membantu siswa mempelajari isi materi pelajaran yang sedang dibahas.
- b. Adanya anggota kelompok yang lain menghindari siswa mendapatkan nilai rendah, karena dalam pengetesan lisan siswa dibantu oleh anggota kelompoknya.
- c. Menjadikan siswa mampu belajar berdebat, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat.
- d. Menghasilkan pencapaian hasil belajar yang tinggi serta menambah harga diri siswa dan memperbaiki hubungan dengan teman sebaya.
- e. Hadiah atau penghargaan yang diberikan akan memberikan dorongan siswa untuk mencapai hasil yang tinggi.

6. Motivasi Belajar

Menurut Sardiman (2011) motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mujiono (2009) yang menyatakan bahwa motivasi merupakan dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk dalam kegiatan belajar motivasi mendorong seseorang untuk belajar untuk mencapai tujuan yang diinginkannya. Jadi dapat disimpulkan motivasi belajar merupakan

keseluruhan daya pendorong atau penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki siswa dapat tercapai.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (2009) faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah sebagai berikut: (1) cita-cita atau aspirasi siswa, (2) kemampuan belajar, (3) kondisi jasmani dan rohani siswa, (4) kondisi lingkungan kelas, (5) unsurunsur dinamis belajar, dan (6) upaya guru dalam membelajarkan siswa

Menurut Miru (2009) menguraikan macam- macam motivasi yaitu:

a. Motivasi instrinsik

Motivasi instrinsik merupakan energi yang menjadi aktif atau berfungsi tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan kebalikan dari motivasi instrinsik. Motivasi ekstrinsik adalah energi yang aktif dan berfungsi karena adanya rangsangan dari luar untuk melakukan sesuatu.

Menurut Ngalim dan Purwanto (2010) motivasi selain sebagai pendorong, penentu arah, dan penyeleksi perbuatan, juga memiliki beberapa fungsi utama lainnya. menguraikan 3 fungsi utama motivasi sebagai berikut:

a. Memberikan kekuatan semangat (*energeze*) kepada seseorang dalam melakukan kegiatan belajar.

- b. Mengarahkan (*direct*) kegiatan yang perlu motivasi, misalnya perhatian, waktu dan daya diarahkan untuk menemukan cara yang dapat ditempuh guna mencapai tujuan.
- c. Memilih dan menekankan kepada tingkah laku yang tepat dilakukan dalam melaksanakan usaha mencapai tujuan dan menghindari tingkah laku yang tidak ada hubungannya dengan mencapai tujuan.

Untuk peningkatan motivasi belajar menurut Syamsudin (1996) *dalam* Hamdu dan Agustina (2011) yang dapat kita lakukan adalah mengidentifikasi beberapa indikatornya dalam tahap-tahap tertentu. Indikator motivasi antara lain: 1) Durasi kegiatan, 2) Frekuensi kegiatan, 3) Presistensinya pada tujuan kegiatan, 4) Ketabahan, keuletan dan kemampuannya dalam menghadapi kegiatan dan kesulitan untuk mencapai tujuan, 5) Pengabdian dan pengorbanan untuk mencapai tujuan, 6) Tingkatan aspirasi yang hendak dicapai dengan kegiatan yang dilakukan, 7) Tingkat kualifikasi prestasi, 8) Arah sikapnya terhadap.

7. Konservasi

Konservasi berasal dari kata *Conservation* yang terdiri atas kata *con* (*together*) dan *servare* (*keep/save*) yang memiliki pengertian mengenai upaya memelihara apa yang kita punya (*keep/save what you have*), namun secara bijaksana (*wise use*). Ide ini dikemukakan oleh Theodore Roosevelt yang merupakan orang Amerika pertama yang mengemukakan tentang konsep konservasi. Konservasi juga dapat dipandang dari segi ekonomi dan ekologi dimana konservasi dari segi ekonomi berarti mencoba mengalokasikan sumber daya alam untuk sekarang, sedangkan dari

segi ekologi, konservasi merupakan alokasi sumberdaya alam untuk sekarang dan masa yang akan datang.

Menurut Reif dan Levy (2009) ilmu lingkungan konservasi adalah:

- a. Upaya efisiensi dari penggunaan energi, produksi, transmisi, atau distribusi yang berakibat pada pengurangan konsumsi energi di lain pihak menyediakan jasa yang sama tingkatannya.
- b. Upaya perlindungan dan pengelolaan yang hati-hati terhadap lingkungan dan sumber daya alam (fisik) Pengelolaan terhadap kuantitas tertentu yang stabil sepanjang reaksi kimia atau transformasi fisik.
- c. Upaya suaka dan perlindungan jangka panjang terhadap lingkungan Suatu keyakinan bahwa habitat alami dari suatu wilayah dapat dikelola, sementara keaneka-ragaman genetik dari spesies dapat berlangsung dengan mempertahankan lingkungan alaminya.

Tujuan utama konservasi menurut “Strategi Konservasi Sedunia” (*World Conservation Strategy*), ada tiga yaitu: 1) memelihara proses ekologi yang esensial dan system pendukung kehidupan; 2) mempertahankan keanekaragaman genetik, dan; 3) menjamin pemanfaatan jenis (spesies) dan ekosistem secara berkelanjutan.

Menurut Alikodra (2012) Secara garis besar aspek konservasi juga dijelaskan meliputi:

- a. Kawasan penyangga kehidupan yang perlu dilindungi agar terpeliharanya proses ekologis yang menunjang kelangsungan kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

- b. Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar yang dilaksanakan di dalam dan di luar kawasan suaka alam.
- c. Pemanfaatan secara lestari sumber daya alam hayati dan ekosistemnya.

8. Sikap konservasi

Menurut Azwar (2009) sikap merupakan mekanisme mental yang mengevaluasi, membentuk pandangan, mewarnai perasaan dan akan ikut menentukan kecendrungan perilaku terhadap manusia atau sesuatu yang akan dihadapi, bahkan terhadap diri sendiri. Sedangkan menurut Peter dan Olson (2010) sikap sebagai evaluasi konsep secara menyeluruh yang dilakukan oleh seseorang.

Beberapa cakupan wilayah konservasi yang perlu dilakukan antara lain wilayah daratan dan lautan yang biasa dijadikan sebagai target empuk para manusia yang rakus dimana mereka mengeksploitasi sumber daya alam yang ada tanpa memperbaharuinya kembali. Terdapat 4 ruang lingkup konservasi lingkungan, diantaranya adalah: konservasi tanah, konservasi air, konservasi hutan, dan konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistem.

Menurut Purwati (2015) sumberdaya alam yang merupakan perwujudan dari keserasian ekosistem dan keserasian unsur-unsur pembentuknya perlu dijaga dan dilestarikan sebagai upaya menjamin keseimbangan dalam rangka pembangunan manusia seutuhnya yang sejahtera secara berkesinambungan. Kebijakan ini dituangkan dalam strategi konservasi yaitu:

- a. Perlindungan terhadap sistem penyangga kehidupan, dengan menjamin terpeliharanya proses ekologi bagi kelangsungan hidup biota dan ekosistemnya.

- b. Pengawetan keanekaragaman sumberdaya plasma nutfah, yaitu menjamin terpeliharanya sumber genetik dan ekosistemnya bagi kepentingan umat manusia.
- c. Pelestarian pemanfaatan jenis dan ekosistemnya, yaitu dengan mengatur dan mengendalikan cara-cara pemanfaatannya, sehingga mencapai manfaat yang optimal dan berkesimnambungan. Adapun beberapa tujuan dari konservasi mangrove adalah :
 - 1) Melestarikan contoh-contoh perwakilan habitat dengan tipe-tipe ekosistemnya.
 - 2) Melindungi jenis-jenis biota (dengan habitatnya) yang terancam punah.
 - 3) Mengelola daerah yang penting bagi pembiakan jenis-jenis biota yang bernilai ekonomi.
 - 4) Memanfaatkan daerah tersebut untuk usaha rekreasi, pariwisata, pendidikan dan penelitian.
 - 5) Sebagai tempat untuk melakukan pelatihan di bidang pengelolaa sumberdaya alam.
 - 6) Sebagai tempat pembanding bagi kegiatan monitoring tentang akibat manusia terhadap lingkungannya.

9. Kepulauan Seribu

Kepulauan Seribu secara geografis terletak pada $5^{\circ}24' - 5^{\circ}45'$ LS dan $106^{\circ}25' - 106^{\circ}40'$ BT. Kepulauan Seribu ditetapkan menjadi Taman Nasional Laut dengan Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 162/Kpts-II/1995 dan No. 6310/Kpts-II/2002

yang dikelola oleh Balai Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu (TNLKS), Departemen Kehutanan. Pulau-pulau yang terdapat di Kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu merupakan tempat ideal untuk snorkeling, berenang, atau menyelam (Wahyudi, 2009).

Kepulauan Seribu merupakan kawasan Kepulauan di Utara Jakarta, kawasan ini memiliki potensi pariwisata berupa gugusan kepulauan. Gugusan Kepulauan ini memiliki karakteristik yang berbeda-beda untuk dijadikan daya tarik wisata, diantaranya adalah wisata bahari, wisata sejarah dan wisata cagar alam (konservasi). Banyaknya jumlah Kepulauan Seribu, baru beberapa yang digunakan untuk kegiatan pariwisata, diantaranya ialah Pulau Untung Jawa, Pulau Pramuka, Pulau Tidung, Pulau Harapan yang merupakan pulau-pulau dengan kunjungan wisata terbanyak karena memiliki daya tarik berupa wisata pantai dan laut. Pulau Onrust, Pulau. Cipir, Pulau Kelor, Pulau Bidadari yang memiliki daya tarik utama kawasan sejarahnya serta wisata cagar alam (konservasi) yang terdapat pada Pulau Rambut dan Pulau Bokor (Razak dan Suprihardjo, 2013)

Saat ini di Kepulauan Seribu terdapat permasalahan yang dapat merusak komponen sumberdaya dan lingkungan di antaranya pencemaran lingkungan (minyak, bahan organik, logam berat, kekeruhan air dan sampah), abrasi dan sedimentasi, penurunan produksi perikanan serta penurunan keanekaragaman hayati (CCMRS, 2010).

Untuk menjaga kelestarian lingkungan serta keseimbangan ekologi, pemerintah membagi gugusan kepulauan ini menjadi tiga zona:

- a. Zona pertama, diperuntukan bagi eksploitasi sumber daya alam. Kekayaan di dalamnya bisa diambil dan dimanfaatkan sepenuhnya untuk kepentingan industry. Misalnya adalah terumbu karang mati yang dieksploitasi untuk kepentingan industry ubin teraso atau lainnya.
- b. Zona kedua, pulau-pulau yang khusus disediakan untuk taman nasional atau tujuan wisata alam.
- c. Zona ketiga, ditentukan sebagai kawasan cagar alam yang dilindungi

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Cindiana (2014) menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa.

Nugraha (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa hipotesis penelitian penggunaan media pembelajaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap sikap siswa. Peneliti menyarankan hendaknya guru lebih memperhatikan lagi tingkat motivasi sikap dan minat belajar peserta didik, karena agar kedua hal tersebut telah terpenuhi akan mendorong para peserta didik untuk lebih semangat meningkatkan prestasinya dalam pembelajaran.

Yunifa et al. (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa sebagian besar Masyarakat Desa Teluk Awur memahami fungsi dan manfaat dari ekosistem mangrove. Pendapat masyarakat cukup bervariasi mengenai kondisi hutan mangrove

yang ada di Teluk Awur. Masyarakat yang menyatakan kondisi hutan mangrove di Teluk Awur dalam kondisi baik sebesar 48%, 20% kurang baik dan 25% buruk. Berdasarkan penyebabnya, sebagian besar masyarakat menjawab abrasi dan erosi pantai merupakan penyebab kerusakan ekosistem mangrove terbesar yaitu sebanyak 75%.

C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran di sekolah pada umumnya dilakukan dalam kelas. Tanpa disadari oleh guru bahwa lingkungan sekitar dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi dan rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan disekitarnya. Dalam hal ini adalah ekosistem mangrove yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dan dapat menumbuhkan rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan siswa di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Permasalahan yang terdapat di Kepulauan Seribu bahwa secara umum pendidikan siswa rendah, rendahnya motivasi siswa terhadap sikap konservasi, rendahnya sikap siswa, kurangnya pengetahuan siswa terhadap fungsi dan manfaat mangrove bagi kehidupan.

Dampak dari permasalahan tersebut bila dibiarkan akan berdampak erosi, tercemarnya air laut, rusaknya ekosistem mangrove dan menurunnya keanekaragaman hayati yang terdapat di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Untuk mencegah dan mengatasi masalah tersebut perlu dilakukan konservasi. Salah satunya dengan mengajak siswa terlibat langsung dalam ekosistem mangrove dan menjelaskan pentingnya ekosistem mangrove bagi lingkungan hidupnya.

Pengetahuan dan motivasi yang dimiliki siswa menjadi dasar dari sikap manusia terhadap alam. Seseorang akan menjaga lingkungan ekosistem mangrove ketika orang tersebut memiliki pengetahuan dan motivasi tentang lingkungan ekosistem mangrove. Oleh karena itu, semakin tinggi motivasi siswa terhadap lingkungan, diharapkan dapat menghasilkan sikap yang positif terhadap lingkungan.

D. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi siswa.
2. Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.
3. Terdapat interaksi pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Operasional

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengukur pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi siswa.
2. Mengukur pengaruh motivasi belajar siswa terhadap sikap konservasi.
3. Menganalisis interaksi pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2016-2017. Penelitian di SMAN 69 Jakarta Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

C. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Pada penelitian ini, variabel bebas pendekatan *outdoor learning* dan motivasi belajar sedangkan variabel terikat sikap konservasi dengan rancangan desain faktorial 2 x 2. Desain penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Eksperimen Faktorial 2 x 2

Motivasi belajar (B)	Pendekatan <i>outdoor learning</i> (A1)	STAD (A2)
Motivasi Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Motivasi Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Keterangan:

- A1 = Pendekatan *outdoor learning*.
 A2 = metode STAD.
 B1 = Siswa dengan motivasi belajar tinggi.
 B2 = Siswa dengan motivasi belajar rendah.
 A1B1 = Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi.
 A2B1 = Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi diberikan pembelajaran dengan menggunakan metode STAD terhadap sikap konservasi.
 A1B2 = Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi.
 A2B2 = Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah diberikan pembelajaran dengan menggunakan metode STAD terhadap sikap konservasi.

D. Populasi dan Sampling

Pemilihan sampel dari populasi menggunakan teknik pemilihan bertingkat (*multistage random sampling*) dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahap pertama, penetapan sekolah dengan memilih SMA di pulau pramuka secara *purposive sampling* dan yang terpilih adalah SMAN 69 Jakarta.
2. Tahap kedua dengan menggunakan *purposive sampling* untuk menentukan kelas yang digunakan yaitu kelas X
3. Tahap ketiga, dengan menggunakan teknik *simple random sampling* menentukan kelas yang akan digunakan. Dari jumlah siswa 25 siswa di ambil 24 siswa dari kelas kontrol 24 dan kelas eksperimen 24 siswa.

4. Tahap ke empat menentukan kelompok atas dan kelompok bawah dengan diambil 27% dari kelompok atas dan kelompok bawah. Peneliti membagi kelompok menjadi 2 kelompok yaitu dengan pendekatan outdoor learning dan dengan model pembelajaran STAD yang masing-masing 24 siswa, setelah itu dikaitkan dengan motivasi belajar siswa yang tinggi dan motivasi belajar siswa yang rendah menjadi 4 kelompok.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui motivasi belajar dan sikap konservasi diberikan tes berupa kuesioner.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen motivasi belajar
 - a. Definisi Konseptual

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar dapat tercapai.

- b. Definisi operasional

Motivasi belajar adalah kesanggupan untuk melakukan kegiatan belajar karena didorong oleh keinginannya untuk memenuhi kebutuhan dari dalam dirinya ataupun yang datang dari luar. Berdasarkan indikator-indikator yang

merujuk pada motivasi belajar siswa dalam instrumen ini adalah orientasi tujuan, minat dan emosi, serta percaya diri.

c. Kisi-kisi Intrumen

Instrumen motivasi belajar yang digunakan adalah berbentuk lembar kuesioner yang terdiri dari kumpulan butir pertanyaan-pertanyaan dengan rentang 5-4-3-2-1 dengan 5 adalah skor tertinggi dan 1 adalah skor terendah untuk pernyataan positif dan rentang skor 1-2-3-4-5 untuk pernyataan negatif.

Kriteria pemberian skor seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Pemberian Skor Variabel Motivasi Belajar

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Selalu	5	Tidak Pernah	1
Sering	4	Hampir Tidak Pernah	2
Kadang-kadang	3	Kadang-kadang	3
Hampir Tidak Pernah	2	Sering	4
Tidak Pernah	1	Selalu	5

Instrumen variabel motivasi belajar di susun oleh terdiri dari 50 soal pertanyaan. Instrumen ini dapat dilihat pada Lampiran 3. Instrumen tersebut disusun berdasarkan kisi-kisi seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Variabel Motivasi Belajar

Dimensi	Indikator	No. Soal		Jumlah
		Positif	Negatif	
Orientasi Tujuan	1. Tekun dalam menghadapi tugas belajar	9*, 15, 37, 23	4, 17	6
	2. Ulet dalam menghadapi kesulitan	28*, 35, 44	40, 42	5
Minat dan Emosi	1. Memberi perhatian terhadap aktivitas belajar	3, 5, 21	7, 14	5
	2. Senang melakukan aktivitas belajar	6, 26	10*, 32, 34	5
	3. Antusias dalam melakukan aktivitas belajar	1*, 20, 36, 49	29*, 22	6
	4. Tidak merasa tertekan dalam belajar.	2*, 11, 12, 19*	8, 25	6
Percaya Diri	1. Percaya pada kemampuan diri	13, 18*, 30, 31	16, 27	6
	2. Memiliki kemauan untuk mengontrol aktivitas belajar	38, 45, 47, 48	39, 43	6
	3. Menghargai prestasi yang diraih	24*, 33, 50.	41*, 46	5
Total				50

Ket:

.*= Nomor soal yang tidak valid atau soal dibuang

d. Kaliberasi Instrumen Motivasi Belajar.

1) Validasi Instrumen

Kaliberasi dilakukan bertitik tolak dari data yang diperoleh hasil uji coba instrumen. Datanya dianalisis dengan mengkorelasikan antar skor butir pada kuesioner dengan skor totalnya. Statistiknya metode Pearson atau *Product Moment* yang digunakan untuk uji validasi butir itu adalah koefisien korelasi dan Pearson (r_h).

2) Reliabilitas

Reliabilitas instrumen motivasi belajar siswa terhadap ekosistem mangrove dihitung dengan menggunakan rumus koefisien alpha (Alpha Cronbach) (Sugiono, 2009).

2. Instrumen Sikap Konservasi Siswa

a. Definisi Konseptual

Sikap konservasi pada ekosistem mangrove merupakan perhatian terhadap masalah ekosistem mangrove dan keterlibatan langsung maupun tidak langsung dalam memelihara kelangsungan hidup khususnya yang berada di daerah pantai. Bentuk keterlibatan itu berkaitan dengan kecenderungan perubahan sikap, tingkah laku dan aktualisasi diri dalam memelihara ekosistem mangrove.

b. Definisi operasional

Sikap konservasi adalah upaya atau tindakan nyata yang dilakukan untuk menyelamatkan, melindungi, dan melestarikan lingkungan sekitar secara bijaksana. Mengacu pada indikator-indikator mengenai aspek-aspek sikap konservasi yaitu: perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen sikap konservasi siswa yang digunakan adalah dengan kuesioner yaitu pertanyaan-pertanyaan yang digunakan mengukur sikap konservasi siswa setelah dilaksanakan *outdoor learning* dan dengan metode STAD. Lembar kuesioner terdiri dari kumpulan butir pertanyaan-pertanyaan dengan rentang 5-4-3-2-1 dengan 5 adalah skor tertinggi dan 1 adalah skor

terendah untuk pernyataan positif dan rentang skor 1-2-3-4-5 untuk pernyataan negatif. Kriteria pemberian skor seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Pemberian Skor Variabel Sikap Konservasi

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Jawaban	Skor	Jawaban	Skor
Selalu	5	Tidak Pernah	1
Sering	4	Hampir Tidak Pernah	2
Kadang-kadang	3	Kadang-kadang	3
Hampir Tidak Pernah	2	Sering	4
Tidak Pernah	1	Selalu	5

Instrumen variabel sikap konservasi siswa terdiri dari 50 soal pertanyaan. Instrumen ini dapat dilihat pada Lampiran 5. Instrumen tersebut disusun berdasarkan kisi-kisi seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Sikap Konservasi Siswa pada Ekosistem Mangrove.

Aspek-aspek sikap	Aspek- aspek Konservasi						Jumlah
	Perlindungan		Pengawetan		Pemanfaatan		
	positif	Negatif	Positif	Negatif	Positif	Negatif	
Kognitif	5,12*, 28*, 35*	6, 36*	3, 22, 27	7, 34*, 37*	17, 21, 26*.	9, 20	17
Afektif	18, 46	1,2,16, 50	14,19*	8,15*, 31	23,24*, 33*.	45,48*	16
Konatif	13,30*, 47	38, 40*, 44	4,25*, 39*	11*,42, 43	10*, 29*, 32	41, 49*	17
Jumlah							50

Ket:

.*= Nomor soal yang tidak valid atau soal dibuang

d. Kaliberasi Instrumen Sikap Konservasi Siswa

1) Validasi Instrumen

Kaliberasi dilakukan bertitik tolak dari data yang diperoleh hasil uji coba instrumen. Datanya dianalisis dengan mengkorelasikan antar skor butir pada kuesioner dengan skor totalnya. Statistiknya metode Pearson atau *Product Moment* yang digunakan untuk uji validasi butir itu adalah koefisien korelasi dan Pearson (r_h).

2) Reliabilitas

Reliabilitas instrumen variabel sikap konservasi siswa terhadap ekosistem mangrove dihitung dengan menggunakan rumus koefisien alpha (Alpha Cronbach) (Sugiono, 2009).

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan antara lain meliputi beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat untuk pelaksanaan proses pembelajaran yang telah ditentukan. Perangkat tersebut adalah:

- a. Mempersiapkan perangkat pembelajaran RPP disusun pada setiap Kompetensi Dasar (KD), RPP tersebut berisi rencana kegiatan pembelajaran dalam setiap KD, sumber belajar yang digunakan dalam media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran.
- b. Penentuan kelas eksperimen dan kelas control.
- c. Mempersiapkan instrumen penelitian.

d. Melakukan validasi materi dan validasi isi.

2. Tahap pelaksanaan

a. Kelas Eksperimen

Dilakukan pembelajaran materi ekosistem dengan menerapkan model pembelajaran *outdoor learning*. Adapun tahapan pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi topik yang akan dibahas yaitu ekosistem mangrove meliputi aspek-aspek konservasi diantaranya perlindungan, pengawetan dan pemanfaatan selain itu mengidentifikasi makhluk hidup yang hidup di ekosistem mangrove.
- 2) Membagi kelompok menjadi 5 kelompok.
- 3) Guru menjelaskan kepada siswa kegiatan yang akan dilakukan di ekosistem mangrove dengan *outdoor learning*. Tahapan-tahapan dalam *outdoor learning* adalah sebagai berikut:
 - a. Guru merumuskan dengan teliti pengalaman belajar direncanakan untuk memperoleh hasil yang potensial atau memiliki alternative.
 - b. Menentukan bentuk kegiatan yang akan dilakukan, kegiatan *outdoor learning* ini dapat divariasikan sendiri oleh guru. Dalam kegiatan yang akan dipakai adalah tempat pembelajaran sumber belajar ekosistem mangrove dengan pendekatan *outdoor learning*.
 - c. Guru berusaha menyajikan pengalaman yang bersifat menantang dan memotivasi.

- d. Menentukan waktu pelaksanaan kegiatan. Kegiatan *outdoor learning*.
 - e. Menentukan rute perjalanan *outdoor learning*, dapat dilakukan satu kelas bersama-sama. *Outdoor learning* dapat menggunakan rute di sekitar sekolah atau di lingkungan warga sekitar.
 - f. Siswa dapat bekerja secara individual dan dapat bekerja dalam kelompok kecil.
- 4) Guru menjelaskan materi dan menjelaskan apa yang harus dilakukan oleh siswa pada saat di lapangan dengan membagikan lembar kegiatan siswa (LKS).
 - 5) Siswa mengamati ekosistem mangrove untuk mengisi LKS yang sudah disiapkan.
 - 6) Siswa mengambil sampel bagian tumbuhan yaitu daun dan buah mangrove yang terdapat di lokasi pengamatan dan mendokumentasi flora dan fauna yang dijumpai.
 - 7) Setelah selesai siswa bersama guru menyimpulkan hal-hal yang belum diketahui.
 - 8) Siswa menggali informasi tentang hal-hal yang belum diketahui bersama dengan kelompok lain.
 - 9) Siswa bersama kelompoknya melakukan diskusi dari hasil observasi yang telah dilakukan.
 - 10) Siswa bersama kelompoknya menjawab pertanyaan yang ada dalam LKS dan siswa mengumpulkan laporan hasil pengamatan (LKS)

b. Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol, dilakukan pembelajaran dengan model *Student Team Achievement Divisions* (STAD). Adapun tahapan pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- 1) Guru mempersiapkan materi yang akan diajarkan dan lembar kerja diskusi.
- 2) Pembentukan kelompok menjadi 5 kelompok siswa.
- 3) Guru menerangkan apa yang akan dicapai dalam proses pembelajaran ini, memberikan pengarahan kepada siswa dan mengawasi proses diskusi tersebut.
- 4) Setelah siswa menyelesaikan tugas kelompok, kemudian siswa diberi kuis yang akan dibahas bersama siswa mengenai materi ekosistem mangrove secara kelompok.
- 5) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan nilai terbesar dalam kelompok yang melakukan diskusi dengan baik.

H. Teknik Analisis Data

Sebelum diadakan pengujian hipotesis, maka lebih dahulu dilakukan pengujian analisis.

1. Uji persyaratan analisis berupa:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov.

Keterangan :

- μA_1 = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove.
- μA_2 = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan lingkungan kelas.
- μB_1 = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang motivasi tinggi.
- μB_2 = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang motivasi rendah.
- $\mu A_1 B_1$ = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti pendekatan *outdoor learning* dan motivasi tinggi.
- $\mu A_2 B_1$ = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti metode STAD dan motivasi tinggi.
- $\mu A_1 B_2$ = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti pendekatan *outdoor learning* dan motivasi rendah.
- $\mu A_2 B_2$ = Rata-rata skor sikap konservasi siswa dari kelompok siswa yang mengikuti metode STAD dan motivasi rendah

BAB IV

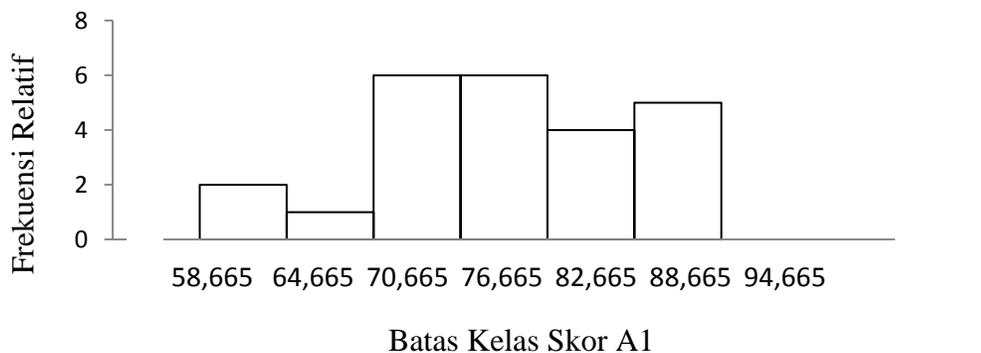
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

a. Skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning*

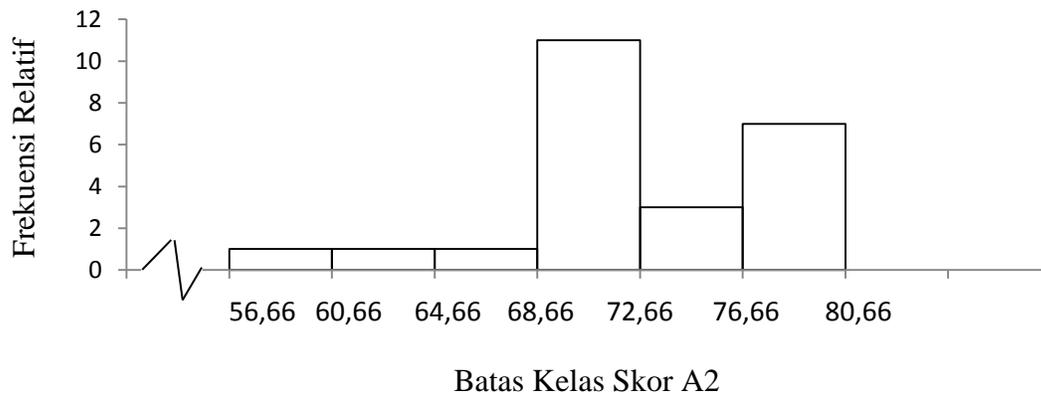
Hasil perhitungan skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* memperoleh nilai terendah 58,66 dan nilai tertinggi 94,66 dengan rata-rata 79,97. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 70,67 – 76,66 berjumlah 6 orang dan 76,67 – 82,66 berjumlah 6 orang (25 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 64,67 – 70,66 berjumlah 1 orang (4,2 %) (Lampiran 8). Skor sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* dapat lihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning*

b. Skor sikap konservasi siswa dengan metode STAD

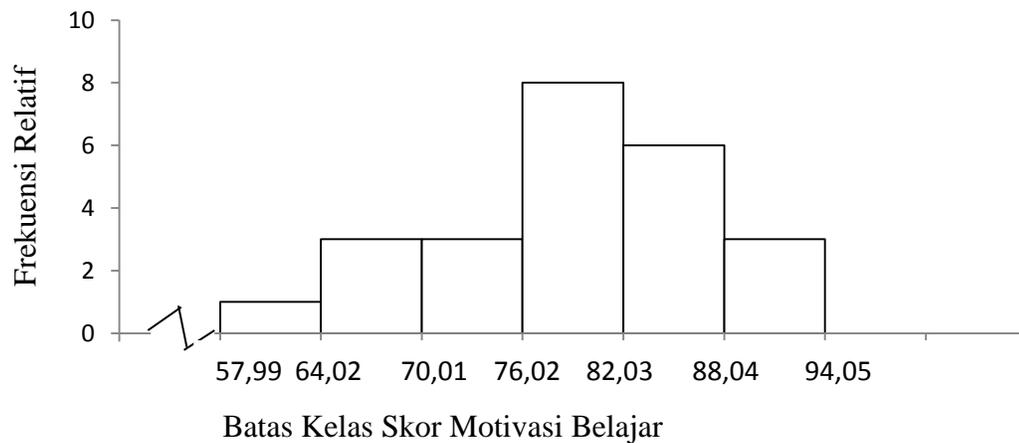
Hasil perhitungan skor sikap konservasi dengan metode STAD memperoleh nilai terendah 56,66 dan nilai tertinggi 80,66 dengan rata-rata 73,22. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 68,67-72,66 berjumlah 11 (45,8 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 56,67-60,66 berjumlah 1 orang (4,2 %) (Lampiran 9). Skor sikap konservasi siswa dengan metode STAD dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram skor sikap konservasi dengan metode STAD

c. Skor Motivasi Belajar siswa pada Pendekatan *Outdoor Learning*

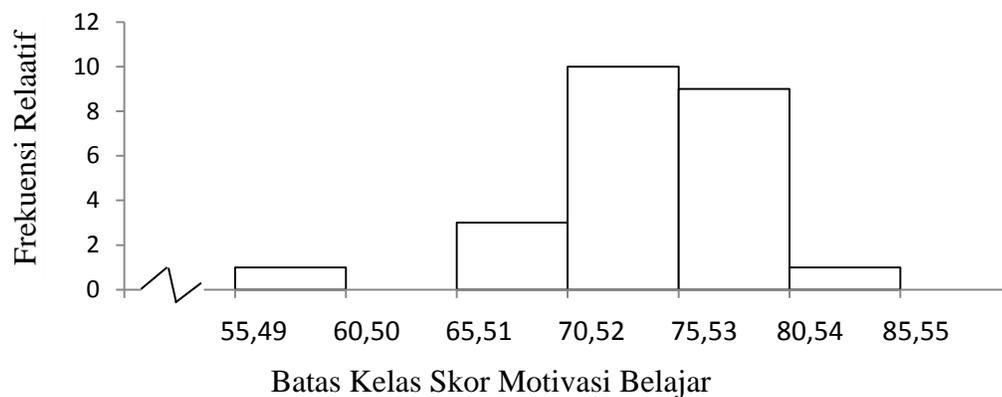
Hasil perhitungan skor motivasi belajar siswa pada pendekatan *outdoor leaning* memperoleh nilai terendah 58,00 dan nilai tertinggi 91,00 dengan rata-rata 79,08. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 76,00 – 81,99 berjumlah 8 (33,3 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 58,00 – 63,99 berjumlah 1 orang (4,2 %) (Lampiran 10). Skor motivasi belajar siswa pada pendekatan *outdoor learning* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Histogram skor motivasi belajar siswa pada pendekatan *outdoor learning*

d. Skor motivasi belajar siswa dengan metode STAD

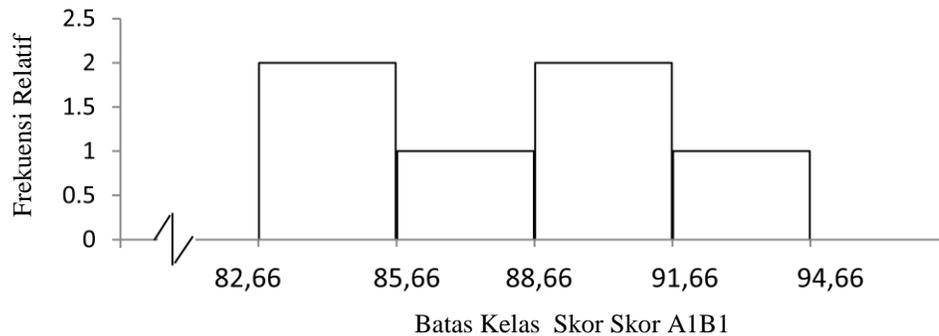
Hasil perhitungan skor motivasi belajar siswa pada metode STAD memperoleh nilai terendah 55,55 dan nilai tertinggi 85,55 dengan rata-rata 73,27. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 70,50-80,49 berjumlah 10 (41,7 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 60,50-65,49 berjumlah 0 orang (0,0 %) (Lampiran 11). Skor motivasi belajar siswa pada metode STAD dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram skor motivasi belajar siswa pada metode STAD

- e. Skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi tinggi (A1B1)

Hasil perhitungan skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi tinggi memperoleh nilai terendah 82,67 dan nilai tertinggi 94,67 dengan rata-rata 87,89. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 82,67-85,66 berjumlah 2 (33,3 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 85,67-88,66 berjumlah 1 orang (16,7 %) (Lampiran 12). Skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi tinggi dapat dilihat pada Gambar 5.

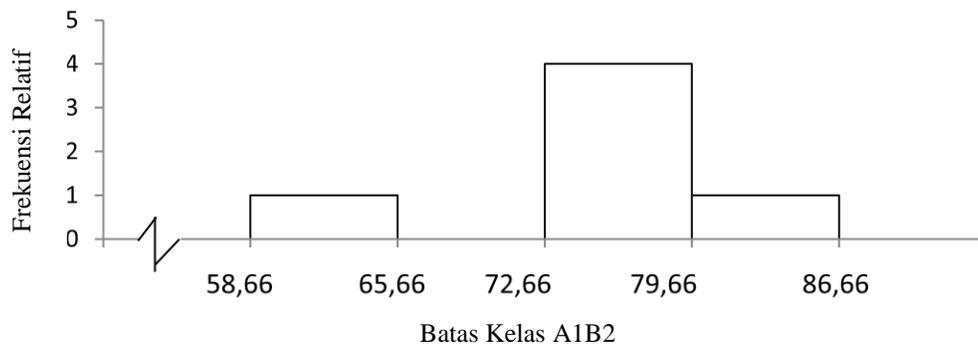


Gambar 3. Histogram skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi tinggi

- f. Skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi belajar rendah (A1B2)

Hasil perhitungan skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi rendah memperoleh nilai terendah 58,67 dan nilai tertinggi

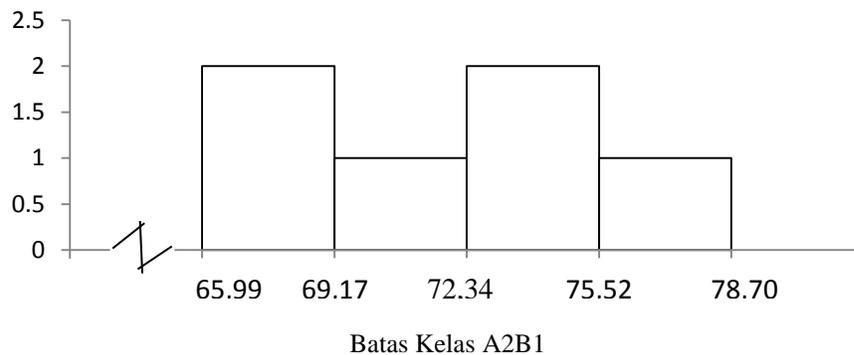
86,67 dengan rata-rata 75,00. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 72,67-79,66 berjumlah 4 (66,7 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 65,67-72,66 berjumlah 0 orang (0,0 %) (Lampiran 13). Skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi rendah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 4. Histogram skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok motivasi rendah.

- g. Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi (A2B1)

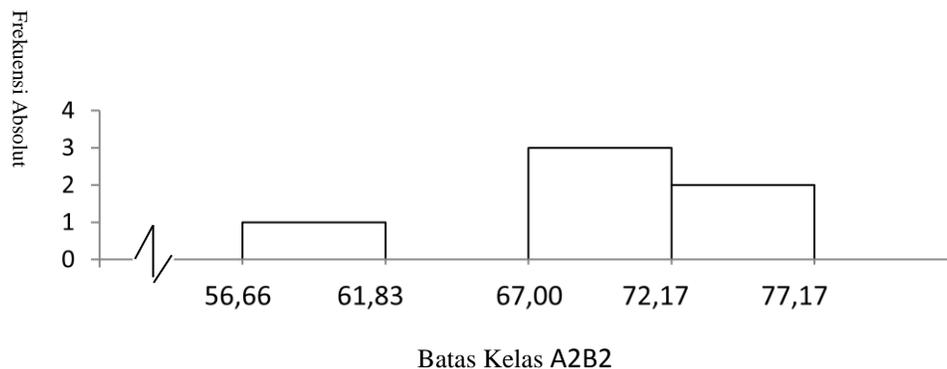
Hasil perhitungan skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi tinggi memperoleh nilai terendah 66,00 dan nilai tertinggi 78,67 dengan rata-rata 73,00. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 69,18-72,34 berjumlah 2 (33,3 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 66,00-69,17 berjumlah 1 orang (16,7 %) (Lampiran 14). Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi tinggi dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 5. Histogram skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi tinggi

- h. Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar rendah (A2B2)

Hasil perhitungan skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi rendah memperoleh nilai terendah 56,67 dan nilai tertinggi 77,33 dengan rata-rata 69,89. Frekuensi paling besar terdapat pada rentang nilai 67,01-72,17 berjumlah 3 (50,0 %) dan frekuensi paling sedikit terdapat pada rentang nilai 61,84-67,00 berjumlah 0 orang (0,0 %) (Lampiran 15). Skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi rendah dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 6. Histogram skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi rendah

2. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data

Pengujian persyaratan analisis untuk uji hipotesis dalam penelitian ini mencakup: (1) pemenuhan persyaratan bahwa data sampel berasal dari sampel berdistribusi normal yang dilakukan melalui pengujian normalitas data menggunakan uji Kolmogorov Smirnov; (2) pemenuhan persyaratan kesamaan varians sampel untuk seluruh kelompok perlakuan dengan menggunakan uji Bartlett.

Berikut ini akan dijelaskan pengujian normalitas distribusi sampel dan homogenitas varians sampel data hasil penelitian.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dilakukan terhadap empat kelompok data, yaitu A1B1 (skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi), A1B2 (skor sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* untuk kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah), A2B1 (skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi), A2B2 (skor sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah). Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16. Rangkuman hasil perhitungan ditunjukkan dalam Tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Penelitian

Kelompok	Sumber Belajar Ekosistem Mangrove	Kolmogorov-Smirnov			Kesimpulan
		Statistik	Df	Sig.	
1	A1B1	0,982	6	0,290	Data Berdistribusi Normal

2	A1B2	0,431	6	0,993	Data Berdistribusi Normal
3	A2B1	0,502	6	0,826	Data Berdistribusi Normal
4	A2B2	0,462	6	0,983	Data Berdistribusi Normal

Uji Normalitas skor sikap motivasi dihitung dengan uji Kolmoniv-Smirnov dengan bantuan SPSS 20. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 16.

b. Uji Homogenitas.

Pengujian homogenitas varians dilakukan terhadap empat kelompok data. Keempat kelompok data tersebut harus memenuhi asumsi bahwa variansinya homogen agar dapat dilakukan pengujian terhadap nilai rata-rata antar kelompok perlakuan. Hasil pengujian dengan uji Bartlett pada $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan = 3 ditunjukkan pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.

Kelompok Data	X^2 Hitung	X^2 Tabel	kesimpulan
A ₁ B ₁ A ₁ B ₂ A ₂ B ₁ A ₂ B ₂	2,95	7,81	Homogen

Hasil pengujian pengindikasi bahwa nilai X^2_{hitung} lebih kecil dari nilai X^2_{tabel} , sehingga disimpulkan keempat kelompok data yang diuji berasal dari sampel yang variansinya homogen.

3. Hasil Uji Hipotesis

Setelah data terdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara sumber belajar siswa dan motivasi terhadap sikap konservasi siswa. Uji yang dilakukan yaitu uji Anava dua arah.

a. Uji ANAVA Dua Arah

Uji Anava dua arah dilakukan dengan tujuan untuk melihat perbedaan pengaruh perlakuan yakni pendekatan *outdoor learning* dan metode STAD serta motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa. Berikut hasil perhitungan Anava dua Arah pada Tabel 8 (Lampiran 17)

Tabel 8. ANAVA 2 Jalur metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

Sumber Varians	JK	dk	RJK	Fhit	Ft
Antar A	510,30	1	510,30	10,18**	4,2
Antar B	312,96	1	312,96	6,24**	
Interaksi AB	192,67	1	192,67	4,52*	
Dalam	1003	20	50,15		
Total	2019	23			

Dari hasil analisis data disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang menyatakan sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* lebih tinggi dari sikap konservasi dengan metode STAD.

- 1) Sikap konservasi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah

Hasil analisis data disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang menyatakan sikap konservasi siswa yang memiliki mempengaruhi sikap konservasi siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

- 2) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

Hasil analisis data diperoleh bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa, maka dilakukan uji lanjut dengan Tukey, sehingga interaksi tersebut dapat diperiksa berdasarkan pasangan rata-rata dari skor hasil sikap konservasi siswa. Perhitungan uji Tukey dapat dilihat pada Lampiran 17. Hasil ringkasan perhitungan uji Tukey ditabulasi pada Tabel 8 berikut:

Tabel 9. Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Tukey

Hipotesis Statistik	Q_{hitung}	$Q_{tabel \alpha=5\%}$	$Q_{tabel \alpha=1\%}$
$Q1 = \mu_{A1B1} - \mu_{A2B2}$	34,64	3,26	4,74
$Q2 = \mu_{A1B1} - \mu_{A1B2}$	26,63		
$Q3 = \mu_{A1B1} - \mu_{A2B1}$	29,77		
$Q4 = \mu_{A2B1} - \mu_{A2B2}$	4,87		
$Q5 = \mu_{A2B1} - \mu_{A1B2}$	-3,13		
$Q6 = \mu_{A1B2} - \mu_{A2B2}$	8,01		

Secara keseluruhan hasil uji Tukey menunjukkan dari enam kombinasi perbandingan rata-rata sikap konservasi siswa (sesuai dengan desain ANAVA faktorial 2x2), maka tampak pada Tabel 7.

Untuk hasil perhitungan rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi belajar tinggi (87,89) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi belajar dengan menggunakan metode

STAD dan memiliki motivasi rendah (69,89). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi belajar lebih tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa yang belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi rendah. Hasil menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 34,64 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi yang tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar dengan metode STAD dan motivasi rendah.

Untuk hasil perhitungan rata-rata sikap konservasi siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* memiliki motivasi tinggi (87,89) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi siswa dan memiliki motivasi rendah (75,00). Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 26,63 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *outdoor learning* dan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah.

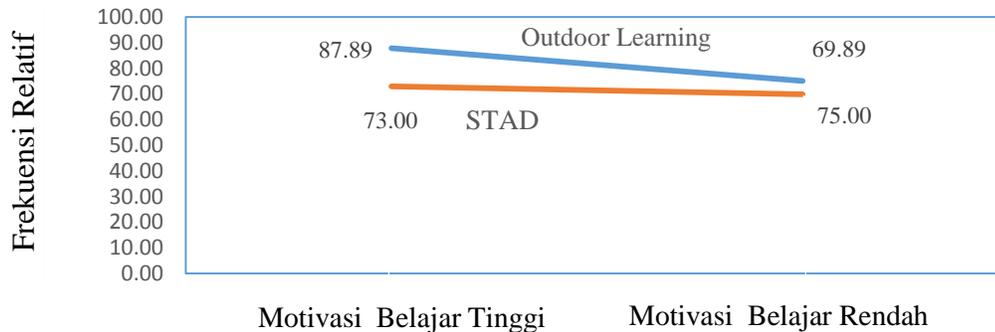
Untuk hasil perhitungan rata-rata sikap konservasi yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi tinggi (87,89) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi siswa dengan belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi (73,00). Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 29,77 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi.

Untuk hasil perhitungan rata-rata hasil belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi (73,00) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi dengan metode STAD dan memiliki motivasi rendah (69,89). Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 4,87 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan rata-rata hasil belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan metode STAD dan memiliki motivasi belajar rendah.

Untuk hasil perhitungan rata-rata belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi belajar tinggi (73,00) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi belajar rendah (75,00). Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = -3,13 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata belajar dengan metode STAD yang memiliki motivasi tinggi tidak lebih baik dari rata-rata sikap konservasi siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah.

Untuk hasil perhitungan rata-rata sikap konservasi siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah (75,00) lebih tinggi dari pada rata-rata sikap konservasi siswa yang belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi rendah (69,89). Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 8,01 < F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah tidak lebih baik dari rata-rata sikap konservasi dengan metode STAD dan memiliki motivasi rendah.

Untuk melihat interaksi antara pendekatan *outdoor learning* dan metode STAD dengan tinggi rendahnya motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 7. Interaksi antara media pembelajaran dan motivasi belajar

B. Pembahasan

Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian bahwa data yang diperoleh mendukung hipotesis penelitian, hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pengaruh pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove terhadap sikap konservasi.

Berdasarkan hasil pengelompokkan skor sikap konservasi, nilai tertinggi pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning* sebesar 94,67 dan nilai terendah sebesar 58,66. Sedangkan untuk nilai tertinggi pembelajaran dengan metode STAD sebesar 80,66 dan nilai terendah sebesar 56,66. 75% siswa memiliki skor sikap konservasi yang tergolong tinggi.

Berdasarkan hasil nilai kriterium diketahui siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning* memiliki nilai yang baik

dibandingkan siswa yang mengikuti dengan pembelajaran STAD. Dengan *outdoor learning* diharapkan dapat meningkatkan sikap konservasi siswa di ekosistem mangrove. Menurut Jain (2014), sikap terdiri dari tiga komponen yang saling menunjang, yaitu komponen kognitif (kepercayaan), efektif (perasaan) dan konatif (kecenderungan berperilaku).

Hal ini dikarenakan sikap seseorang terhadap objek dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu kepercayaan, perasaan dan perilaku menjadi landasan dalam penyimpulan sikap seseorang. Sikap positif terhadap konservasi lingkungan siswa akan terbentuk apabila seseorang berada pada situasi yang betul-betul bebas tanpa tekanan atau hambatan yang mengganggu ekspresi sikapnya terhadap lingkungan. Namun, apabila tekanan yang menghambat kebebasannya dalam menyatakan sikap yang sesungguhnya terhadap lingkungan, maka sangat mungkin ekspresi sikap yang ditunjukkan oleh siswa tersebut menjadi bertentangan dengan apa yang dipegangnya sebagai keyakinan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Purnomo (2015) yang menyatakan bahwa sikap dapat bersifat positif dan dapat pula bersifat negatif.

Menurut Lilian (2012) sikap dapat dianggap sebagai prediktor signifikan prestasi akademik, dalam penelitian yang dilakukannya bahwa lebih positif sikap seseorang pada subjek semakin tinggi hasil akademiknya. Sedangkan menurut Santilan dan Garcia (2012) sikap terdiri dari kedua keyakinan sebagai perasaan dan perilaku kecenderungan ke arah objek yang ditargetkan.

2. Pengaruh motivasi belajar siswa terhadap sikap konservasi

Berdasarkan pengelompokan skor motivasi belajar siswa, nilai tertinggi motivasi belajar siswa dengan pendekatan *outdoor learning* sebesar 91,00 dan nilai terendah sebesar 58,00. Sedangkan untuk nilai tertinggi motivasi belajar dengan metode STAD sebesar 85,55 dan nilai terendah sebesar 55,55. 60% siswa memiliki motivasi belajar siswa yang tergolong tinggi. Hal ini disebabkan karena siswa di Kepulauan Seribu merupakan Kepulauan yang memiliki sumber belajar yang cukup baik termasuk dalam pembelajaran ilmu alam (IPA). Dengan membawa siswa ke alam langsung membuat siswa antusias karena dapat berinteraksi dengan alam langsung sehingga diharapkan dapat menumbuhkan motivasi siswa terhadap sikap konservasi.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (2009) faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar adalah cita-cita atau aspirasi siswa, kemampuan belajar, kondisi jasmani dan rohani siswa, kondisi lingkungan kelas, unsur-unsur dinamis belajar, dan upaya guru dalam membelajarkan siswa. Sekolah perlu memperhatikan motivasi siswa, pemberian motivasi akan meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

Menurut Bakar (2014), sekolah atau lembaga pendidikan bukan hanya sebagai sarana memperoleh ilmu, tetapi merupakan khazanah pengembangan peradaban yang fungsinya mewariskan segala potensi kepada generasi muda. Diantaranya adalah mengembangkan kecerdasan, melatih keterampilan, membina kepribadian yang sempurna, peka terhadap kehidupan sosial dan sebagainya. Sekolah dapat berfungsi dengan baik apabila didukung oleh kurikulum yang memenuhi aspirasi masyarakat

dan pihak pengguna. Motivasi dipandang sebagai prasyarat dari elemen yang diperlukan untuk keterlibatan siswa dalam belajar. Keterlibatan siswa dalam belajar tidak hanya berakhir dalam dirinya sendiri tetapi juga untuk mencapai hasil akademik siswa (Saeed dan Zyngier, 2012).

Menurut Vibulphol (2016) dalam belajar tidak hanya belajar subjek tapi belajar terlibat dalam budaya dan motivasi berperan penting dalam proses belajar. Pentingnya motivasi belajar terhadap sikap dan prestasi belajar (Feng, 2013).

Dari data pengisian kuesioner diketahui terdapat persentase jumlah skor nilai responden baik yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning* maupun dengan metode STAD. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning* lebih baik daripada dengan menggunakan metode STAD. Hal ini disebabkan karena perbedaan perlakuan yang dilakukan siswa pendekatan *outdoor learning* langsung berinteraksi dengan ekosistem mangrove sedangkan siswa yang menggunakan metode STAD dikelas diskusi dan melihat gambaran tentang ekosistem mangrove dengan media gambar.

Menurut Badola *et al.* (2012) sikap konservasi tidak hanya menjaga atau memelihara lingkungan alam, tetapi juga bagaimana nilai-nilai dan hasil budaya dirawat, dipelihara, dijunjung tinggi, dan dikembangkan demi kesempurnaan hidup manusia.

3. Interaksi antara pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa

Berdasarkan gambar 1 dan gambar 2, skor sikap konservasi dan motivasi belajar menunjukkan siswa memiliki skor yang tinggi hasil ini seharusnya berdampak baik bagi lingkungan di Pulau Pramuka. Tetapi di beberapa titik terdapat kerusakan pantai diantaranya terdapat tumpukan sampah dan air laut yang tercampur dengan minyak dari kapal akibat aktifitas yang dilakukan oleh beberapa orang masyarakat yang kurang bertanggung jawab. Sikap positif terhadap lingkungan akan terbentuk apabila ada konsistensi antara komponen sikap yaitu pengetahuan yang baik tentang lingkungan, perasaan peduli terhadap kelestarian lingkungan, yang kemudian akan mendorong seseorang untuk berperilaku yang baik terhadap lingkungan. Sebaliknya seseorang untuk berperilaku yang baik terhadap lingkungan walaupun memiliki sikap konservasi yang baik terhadap lingkungan, seseorang yang dalam situasi yang tertekan (misalnya karena faktor ekonomi yang memungkinkan untuk mencari penghidupan) akan mengalami perubahan secara emosional yang akan berpengaruh pada kecenderungan terhadap lingkungan hidup.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran dengan sikap konservasi siswa Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Dari uji Anava 2 arah didapatkan dari F_{hitung} sumber belajar 10,18 menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh metode pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *outdoor learning* dan metode STAD. Pada nilai anava 2 arah dari nilai motivasi didapatkan 6,24 menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh motivasi tinggi dan motivasi rendah

terhadap sikap konservasi. Dan pada interaksi pada nilai Anava 2 arah didapatkan nilai 4,52 yang menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi terhadap sikap konservasi siswa. Hasil yang diperoleh sesuai dengan hipotesis yang diajukan, yaitu metode pembelajaran dan motivasi berpengaruh terhadap sikap konservasi siswa.

Besarnya pengaruh antara metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa daerah Pulau Pramuka Kepulauan Seribu menunjukkan pentingnya pendekatan *outdoor learning* terhadap siswa. Pendekatan *outdoor learning* dan motivasi belajar memberikan manfaat besar terhadap sikap konservasi. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi berpengaruh terhadap sikap konservasi yang tinggi pula yang dimiliki oleh siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Cooper (2015) bahwa *outdoor learning* memberikan dampak yang positif bagi peserta didik diantaranya sikap, kepercayaan, dan persepsi diri yang lebih baik. Selain itu dampak dari *outdoor learning* dapat meningkatkan kesehatan dan pengalaman belajar yang meningkat (Hickman dan Stokes, 2016).

Menurut Wekesa dan Aswani (2015), sumber belajar berpengaruh terhadap sikap konservasi siswa. Sumber belajar bermanfaat memberikan pengalaman yang konkrit dan langsung kepada siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi belajar, membangkitkan minat belajar, motivasi, merangsang siswa untuk aktif dalam pengembangan pemikirannya dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Hal ini juga didukung oleh pendapat dari Hamdu dan Agustina (2011) yakni antara motivasi dan sikap mempunyai pengaruh yang positif karena adanya dorongan kesadaran

individu dalam melestarikan suatu lingkungan. Akan tetapi, fakta di lapangan memperlihatkan ada kerusakan lingkungan di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Penyebabnya adalah sebagian dari masyarakat yang kurang memiliki kesadaran terhadap lingkungan hidup dan lemahnya pengawasan dari pihak yang membuat kebijakan untuk melindungi kawasan ekosistem mangrove dan kawasan pesisir pantai khususnya di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan analisis data, maka dapat ditarik kesimpulan, yaitu:

1. Terdapat pengaruh *outdoor learning* melalui sumber belajar terhadap sikap konservasi siswa.
2. Terdapat pengaruh motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa SMAN 69 Jakarta di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.
3. Terdapat interaksi sumber belajar dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa di SMA 69 Jakarta di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini disusun implikasi penelitian sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai acuan pentingnya belajar dengan pendekatan *outdoor learning* melalui sumber belajar ekosistem mangrove.
2. Dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengelolaan ekosistem mangrove di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan

1. Perlu waktu yang lebih lama untuk mempelajari yang ada dalam ekosistem mangrove.
2. Perlu pengamatan lebih konsehsip untuk mengenal sumber daya ekosistem untuk mengenal permasalahannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra HS. 2012. *Pembangunan Kawasan Konservasi Pesisir dan Laut. makalah pada Pelatihan Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir Secara Terpadu. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup bekerjasama dengan Asian Development Bank dan Departemen Dalam Negeri Republik Indonesia, Direktorat Jendral Pembangunan Daerah.*
- Anonim. 2010. Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai, *Jurnal Litbang Pertanian*. 23, (1): 201-215.
- Azwar, S. 2009. *Sikap manusia: teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Badola R, Barthwal dan Hussain. 2012. Attitudes of local communities towards conservation of mangrove forests. *Journal Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 96, (3): 188-196.
- Bakar. 2014. The effect of learning motivation on student's productive competences in vocational high school. *International Journal of Asian Sosial Science*. 4, (6): 722-732.
- Bengen, D. G. 2009. *Pedoman teknis pengenalan dan pengelolaan ekosistem mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan–Institut Pertanian Bogor.
- Cahyono dan Martuti. 2015. Pengembangan modul peranan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar berbasis konservasi di SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi. Universitas Negeri Semarang*. 4, (1): 90-96.
- Calhoun dan Joan. 2010. *Psikologi Tentang Penyesuaian dan Hubungan Kemanusiaan*. Semarang: IKIP Semarang.
- CCMRS. 2010. *Study of ecosystem and polution resources identification at Thousand Island and East Lampung*. Center for Coastal and Marine Resources Study and CNOOC. Bogor Agricultural University.
- Cindiana W.K. 2014. Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan. UNG*. 6 (3): 52-61.

- Cooper, A. 2015. Nature and the outdoor learning environment. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*. 3, (1): 85-92.
- Diarto, Hendrarto, Boedi, Suryoko dan Sri. 2012. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Kawasan Hutan Mangrove Tugurejo Kota Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 10, (1): 1-7.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Djamarah, S dan Zain. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Feng. 2013. The relationship of learning motivation and achievement in EFL. *Journal education research international*. 2, (2): 52-78.
- Ghufran dan Kordi. 2012. *Ekosistem Mangrove Potensi, Fungsi, dan. Pengelolaan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamdu dan Agustina. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 12 (1): 61-82.
- Hamzah B, Uno dan Nurdin M. 2011. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hicman dan Stokes. 2016. Vocational outdoor students learning through and about reflective practice in the workplace. *Journal of outdoor and environmental education*. 19, (1): 22-32.
- Husamah. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Imtihana, Martin dan Priyono. 2014. Pengembangan buklet berbasis penelitian sebagai sumber belajar materi pencemaran lingkungan. *Journal of Biologi Education*. 3, (2): 186-192.
- Jain. 2014. 3D Model of Attitude. *International Journal of Advanced Research in Management and Sosial Sciences*. 3, (3): 2278-6236.
- Kartasapoetra, A.G. 2010. *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Lilian, K. 2012. A study of the attitude, self efficacy, effort and academic achievement. *SS Student E-Journal*. 1 (4): 154-183.
- Meriyanti, R. 2013. *Pengelolaan Lingkungan Belajar*. Jogjakarta: Depdikbud.
- Miru, A. 2009. Hubungan antara motivasi belajar terhadap prestasi belajar. *Jurnal MEDTEK*. 1 ,(1): 11-25.
- Mulyadi dan Fitriani. 2010. Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal Litbang Pertanian* . 23, (1): 30-41.
- Ngalim, M dan Purwanto. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Noor, Rusila, Khazali dan. Suryadipura. 2011. *Panduan Pengenalan Mangrove Di Indonesia*. Bogor. WI-IP.
- Nugraha. 2013. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Sikap dan Minat Siswa. *Tesis*. Jakarta: Pps UNJ.
- Nur, F. 2012. Pemanfaatan sumber belajar dalam pembelajaran sains kelas v sd pada pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 13(1): 67-78.
- Peter dan Olson. 2000. *Perilaku konsumen dan strategy pemasaran, Edisi keempat*. Jakarta: Erlangga.
- Pribadi. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Purnomo. 2015. Pengaruh pembelajaran outdoor learning terhadap pengetahuan, dan sikap pelestarian lingkungan. *Jurnal Pendidikan*. 20 (1): 37-45.
- Purwati. 2015. Pengalaman sikap mahasiswa dalam mewujudkan nilai karakter konservasi. *Tesis*. UNES.
- Rauf, E. 2010. *Hubungan Antara Media Pembelajaran Dengan Motivasi Belajar Siswa Di SMA Muhammadiyah Batuda'a*. Tesis. Perpustakaan Pusat UNG. Gorontalo.
- Razak dan Suprihardjo. 2013. Pengembangan kawasan pariwisata terpadu di Kepulauan Seribu. *JURNAL TEKNIK POMITS*. 2, (1): 52-64.

- Reif dan Levy, 2009. *Kamus Bahasa Inggris Untuk Pelajar*. PT. Kesaint Blanc Indah Corp. Bekasi.
- Saeed dan Zyngier. 2012. How motivation influences student engagement. *Journal of education learning*. 1,(2): 41-60.
- Santilan, A dan Garcia,E. 2012. Cognitif, effective and behavioral components that explain attitude toward statistics. *Journal of mathematics research*. 4, (5): 8-22.
- Sardiman, A.M. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sitepu, B. P. 2008. Pengembangan Sumber Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. 5,(11): 92-104.
- Slavin. 2008. *Cooperative learning teori, riset dan praktik*. Bandung. Nusa Media
- Soewarso. 2006. *Menggunakan strategi kompalatif learning di dalam pendidikan ilmu sosial: Edukasi*.
- Solihatini dan Raharjo. 2009. *Cooperatif Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Soule, M. E. 2009. A new synthetic discipline addresses the dynamics and problems of perturbed species, communities and ecosystem. *Journal Bio Science*, 35, (11): 160-171.
- Sudjarwo, 2010. *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*, Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.
- Sulistyowati. 2009. Biodiversitas mangrove di cagar alam pulau sempu. *Jurnal Sainstek*. 8, (1): 59-81.
- Susilawati, Rahayuningsih dan Ridlo. 2016. Pengembangan perangkat pembelajaran ekosistem SMA dengan strategi outdoor learning. *Jurnal pendidikan IPA*. 5 (1): 91-97.
- Suspriyanti, Pramesti dan Dariyo. 2012. *Biologi untuk SMA kelas X*. Jawa timur: Masmedia
- Usman. 2000. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Vibulphol. 2016. Students motivation and learning and teachers. *Journal english lenuage teaching*. 9 (4): 45-72.
- Wahyudi, H. 2009. Potensi sumber daya lamun dan mangrove sebagai penunjang ekowisata dipulau pramuka dan pulau panggang, kabupaten administrative kepulauan seribu. *Tesis*. fakultas perikanan dan ilmu kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Warsita. 2009. *Teknologi pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka cipta.
- Wekesa dan Aswani. 2015. Communication for mangrove forest conservation among the coastal communities in Kenya. *International Journal of Humanities and Sosial Science*. 6, (5): 88-95.
- Yatim Riyanto. (2009). *Paradigma baru pembelajaran sebagai referensi bagi pendidik dalam implementasi pembelajaran yang efektif dan berkualitas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yuripa, Nirwani dan Surtono. 2013. Kajian Bioekologi dan Strategi Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Studi Kasus di Teluk Awur Jepara. *Journal Of Marine Research*. 2, (1): 54-61.

Lampiran 1

SILABUS

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas : X

Semester : 2

Standar Kompetensi : 7 Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energy serta peranan dalam keseimbangan materi dalam energy serta peranan manusia dan keseimbangan ekosistem.

Kompetensi Dasar : 7.1 Menentukan eksositem mangrove dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pengalaman Belajar	Indikator	Penilaian	Lokasi waktu (menit)	Sumber/ Bahan/ Alat
7.1 Menentukan eksositem mangrove dan saling hubungan antara komponen ekosistem	1. Komponen ekosistem mangrove dan hubungan interaksi antar komponen ekosistem 2. Aliran energi dalam ekosistem	Melakukan pembelajaran dengan Outdoor Learning ke ekosistem mangrove dan diskusi dengan kelompok. Untuk mengetahui komponen ekosistem mangrove dan	1. Mendefinisikan pengertian ekosistem dalam konteks ekosistem pantai atau ekosistem mangrove 2. Membedakan penggunaan	Jenis tagihan: tugas kelompok, performans ulangan harian pilihan ganda.	4X45	Sumber: 1. Buku Paket IPA kelas X, Internet,

		<p>hubungan interaksi antar komponen ekosistem. Diskusi kelompok untuk mengetahui aliran energy dalam ekosistem di sekitar kita.</p>	<p>beberapa istilah dalam ekologi (habitat, nisia, populasi, omunitas, ekosistem, faktor biotic, faktor abiotik)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mendeskripsiskan karakter hutan mangrove. 4. Mengidentifikasi jenis-jenis flora dan fauna yang ada pada ekosistem mangrove. 5. Menemukan berbagai pola interaksi yang terjadi dalam ekosistem. 6. Menginterpretasi / mengumpulkan nilai-nilai keanekragaman hayati yang terkandung pada ekosistem 			<p>Ekosistem Mangrove 2. LKS (Lembar Kegiatan Siswa)</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------

			mangrove dan manfaat mangrove.			
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

Lampiran 2.
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL)

Nama Pelajaran : Biologi
Satuan Pendidikan : SMAN 69 Jakarta
Kelas/ Semester : X/ 2
Materi Pokok : Ekosistem
Alokasi Waktu : 4 JP (2x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- K.I 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- K.I 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (Toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K.I 3 : Memahami pengetahuan (factual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- K.I 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan

mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

KD 7.1 Menentukan ekosistem mangrove dan saling hubungan antara komponen ekosistem.

C. Indikator

7. Mendefinisikan pengertian ekosistem dalam konteks ekosistem pantai atau ekosistem mangrove
8. Membedakan penggunaan beberapa istilah dalam ekologi (habitat, nisia, populasi, omunitas, ekosistem, faktor biotik, faktor abiotik)
9. Mendeskripsikan karakter hutan mangrove.
10. Mengidentifikasi jenis-jenis flora dan fauna yang ada pada ekosistem mangrove.
11. Menemukan berbagai pola interaksi yang terjadi dalam ekosistem.
12. Menginterpretasi/ mengimpulkan nilai-nilai keanekragaman hayati yang terkandung pada ekosistem mangrove dan manfaat mangrove.

D. Tujuan Pembelajaran.

1. Siswa melakukan pengamatan tentang ekosistem mangrove di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu.
2. Melalui pemberian contoh, siswa dapat membedakan penggunaan istilah

habitat, nisia, populasi, komunitas, ekosistem, faktor biotic dan faktor abiotik.

3. Melalui observasi di kawasan ekosistem mangrove, siswa dapat mendeskripsikan karakteristik ekosistem mangrove.
4. Melalui observasi di kawasan ekosistem mangrove, siswa dapat menemukan jenis-jenis flora dan fauna yang ada pada ekosistem mangrove.
5. Melalui diskusi hasil observasi, siswa dapat menemukan berbagai pola interaksi yang terjadi dalam ekosistem mangrove.
6. Setelah mendiskusikan hasil Outdoor Learning dan melalui studi literature, siswa dapat menguasai konsep nilai-nilai keanekaragaman hayati yang terkandung pada ekosistem mangrove dan manfaat ekosistem mangrove.

E. Materi Pembelajaran

3. Komponen ekosistem mangrove dan hubungan interaksi antar komponen ekosistem
4. Aliran energi dalam ekosistem

F. Metode Pembelajaran

Outdoor Learning-Diskusi

G. LANGKAH PEMBELAJARAN

1. **Skenario Pembelajaran Kelas Eksperimen : Model Pembelajaran Outdoor Learning**

Pertemuan ke-1

	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A.	<p>1. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menyampaikan salam pembuka b. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi. Motivasi : “Apakah diantara kalian ada yang pernah mengamati lingkungan sekitar sekolah? Apa sajakah yang terdapat pada lingkungan sekitar sekolah?” c. Apersepsi : menggali pengetahuan siswa tentang makhluk hidup dan benda mati dan meminta siswa untuk membedakannya. d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indicator yang ingin dicapai. 	10 Menit
B.	<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan tentang konsep dasar komponen komponen penyusun ekosistem dengan memberikan contoh lingkungan sekitar sekolah. b. Guru membagi siswa dalam 5 kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 8 siswa. c. Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) d. Siswa melakukan observasi ke ekosistem mangrove yang berada tidak jauh dari sekolah. e. Siswa mengambil sampel bagian tumbuhan yang terdapat di lokasi pengamatan dan mendokumentasikan flora dan fauna yang dijumpai. f. Siswa mengisi LKS yang telah dibagikan secara kelompok. g. Meminta salah satu kelompok untuk mempersentasikan 	70 Menit

	<p>hasil diskusi di depan kelas dengan bimbingan dari guru.</p> <p>h. Mempersilahkan kelompok lain untuk member tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang maju untuk saling bisa tukar informasi.</p> <p>i. Guru memberi tanggapan dan penguatan terhadap hasil diskusi</p> <p>j. Guru memberikan pujian kepada kelompok yang nilai diskusinya terbaik dan memberikan motivasi kepada</p> <p>k. Kelompok yang nilainya kurang baik</p>	
C	<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan dari penjelasan yang telah dilaksanakan dengan member beberapa pertanyaan.</p> <p>b. Guru menyuruh siswa belajar materi untuk pertemuan berikutnya</p> <p>c. Guru memberikan salam penutup.</p>	10 Menit

Pertemuan ke -2

	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A	<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Guru menyampaikan salam pembuka</p> <p>b. Guru menyampaikan motivasi dan apersepsi. Motivasi : “sebutkan sebuah contoh rantai makanan yang kalian ketahui?” Apersepsi: menggali pengetahuan siswa tentang “bagaimana peristiwa makan dan dimakan pada suatu rantai makanan dapat membentuk suatu hubungan</p>	10 Menit

	<p>saling ketergantungan?”</p> <p>c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indicator yang ingin dicapai.</p>	
B	<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru menjelaskan tentang aliran energi dalam ekosistem yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar.</p> <p>b. Guru membagi siswa dalam 5 kelompok yang terdiri dari 8 siswa.</p> <p>c. Guru membagikan Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada siswa.</p> <p>d. Setiap kelompok melakukan diskusi dan bekerjasama untuk mengerjakan LDS yang telah dibagikan.</p> <p>e. Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi untuk mengerjakan LDS.</p> <p>f. Setiap kelompok mempersentasikan diskusi di depan kelas dengan bimbingan guru.</p> <p>g. Mempersilahkan kelompok lain untuk membi tanggapan dan masukan terhadap hasil presentasi.</p> <p>h. Guru member tanggapan dan penguatan terhadap hasil diskusi siswa.</p> <p>i. Guru memberikan pujian kepada kelompok yang nilai diskusinya terbaik dan memberikan motivasi kepada kelompok yang nilainya kurang baik.</p>	70 Menit
C	<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan member beberapa pertanyaan.</p> <p>b. Guru menyuruh siswa belajar materi untuk pertemuan</p>	10 Menit

	berikutnya. c. Guru ,meberikan salam penutup.	
--	--------------------------------------------------	--

**2. Skenario Pembelajaran Kelas Kontrol : Model Pembelajaran *Student-Team Achievement Division (STAD)*
Pertemuan ke-1**

	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A	<p>1. Kegiatan Awal</p> <p>a. Guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>b. Guru mempersilahkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran.</p> <p>c. Guru memberikan motivasi dan apersepsi. Motivasi: “apakah kalian pernah mengamati lingkungan disekitar kalian?”. Apersepsi :”apakah yang membedakan beda hidup dan benda mati?</p> <p>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 Menit
B	<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru menyampaikan materi eksosistem dengan menggunakan slide power point</p> <p>b. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila ada yang msih belum dimengrti</p> <p>c. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 8 siswa.</p> <p>d. Guru mengintruksikan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban pada Lembar Diskusi Siswa bersama dengan kelompoknya.</p>	70 Menit

	<p>e. Siswa berdiskusi menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan dalam lembar diskusi yang diberikan guru.</p> <p>f. Guru menugaskan siswa untuk menyelesaikan diskusi diluar jam pelajaran. Hasil diskusi kelompok akan dipersentasikan pada pertemuan selanjutnya</p>	
C	<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru bersama dengan siswa mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>b. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.</p> <p>c. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam</p>	10 Menit

Pertemuan ke-2

	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A	<p>1. Kegiatan Awal</p> <p>a. Guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>b. Guru mempersilahkan siswa untuk berdoa sebelum memulai kegiatan pembelajaran</p> <p>c. Guru menanyakan hasil diskusi kelompok pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan ini.</p>	10 Menit

B	<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk kembali berkumpul dengan kelompoknya.</p> <p>b. Kelompok penyaji mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya sementara siswa lain menyimak presentasi kelompok penyaji.</p> <p>c. Siswa memulai Tanya jawab dalam forum diskusi kelas.</p> <p>d. Guru mengkonfirmasi dan menambahkan hal-hal yang belum dibahas pada forum diskusi kelas.</p>	70 Menit
C	<p>3. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru membagikan soal post test kepada siswa terkait materi yang dipersentasikan</p> <p>b. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang aktif selama kegiatan berlangsung</p> <p>c. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 Menit

H. Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Alat dan Bahan:

1. Alat Tulis
2. Penggaris

Sumber belajar :

3. Buku Paket IPA kelas X, Internet, Ekosistem Mangrove
4. LKS (Lembar Kegiatan Siswa)

I. Penilaian

a. Teknik Penilaian

1. Laporan hasil Observasi
2. Kognitif berupa tes pilihan ganda saat post test sebanyak 50 soal

b. Rubrik Penilaian

Skor jawaban betul : 1

Skor jawaban salah : 0

$$\text{Jumlah Skor} = \frac{\text{Skor}}{\text{skor maksimal}} 100$$

Jakarta, 2016

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Husna, S.Pd

NIP

Lilis Nurul

NIM.

Lampiran 3

LEMBAR INSTRUMEN MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama responden :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian :

Anda diharapkan menyatakan motivasi anda terhadap isi pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan memilih:

S : Selalu

SR : Sering

KD : Kadang-kadang

HTP : Hampir Tidak Pernah

TP : Tidak Pernah

Silanglah (X) hanya satu pilihan jawaban untuk setiap nomor pertanyaan yang sesuai menurut anda.

No	PERNYATAAN	S	SR	KD	HTP	TP
1	Saya tidak pernah bolos sekolah karena saya tidak ingin kehilangan kesempatan belajar dengan guru.					
2	Saya tidak pernah berani mengungkapkan pendapat dikelas karena takut salah.					
3	Saya selalu mempersiapkan sekolah sebelum berangkat					
4	Saya tidak semangat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.					
5	Saya belajar untuk menambah pengetahuan dan					

	keterampilan yang saya pelajari.					
6	Saya selalu berusaha mengerjakan tugas sekolah walaupun saya tidak menyukainya.					
7	Saya tidak peduli dengan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.					
8	Saya belajar dengan terpaksa karena takut dimarahi oleh orang tua.					
9	Saya belajar dengan tekun agar saya berhasil.					
10	Saya selalu mengerjakan tugas sekolah dengan perasaan terpaksa.					
11	Saya mengerjakan tugas sekolah dengan perasaan tenang dan tidak khawatir akan dihukum jika salah.					
No	PERNYATAAN	S	SR	KD	HTP	TP
12	Saya berani menyampaikan pendapat dan keinginan saya kepada guru tanpa merasa takut dihukum atau dihina di depan teman-teman.					
13	Saya percaya bahwa saya mampu meraih prestasi yang baik jika saya rajin belajar.					
14	Saya akan memilih untuk bersenang-senang daripada mengerjakan tugas yang sulit.					
15	Saya bahagia dapat menyelesaikan pembelajaran ekosistem ini dengan baik.					
16	Nilai buruk membuat saya tidak percaya diri untuk belajar lagi.					
17	Saya belajar jika ada tugas atau ujian.					
18	Saya akan bisa meraih prestasi yang baik meskipun saya telah berusaha keras.					
19	Saya merasa lebih senang belajar dengan media karena tidak terpaksa dengan guru dan didalam kelas.					
20	Pada awal pembelajaran ekosistem senang menggunakan sumber belajar di ekosistem mangrove menarik bagi saya.					
21	Waktu saya banyak saya habiskan untuk kegiatan yang dapat meningkatkan keterampilan saya.					
22	Saya kurang semangat bersemangat dalam melakukan aktivitas belajar di sekolah.					
23	Saya senang melakukan tugas pada pembelajaran ekosistem.					
24	Memberikan semangat kepada teman yang mendapatkan nilai kecil.					
25	Saya merasa takut saat guru memberikan pertanyaan.					
26	Saya berusaha untuk melakukan aktivitas belajar					

	dengan rasa senang.					
27	Saya selalu merasa bahwa saya lebih bodoh daripada teman saya.					
28	Saya berusaha mempelajari materi yang sulit sampai benar-benar saya kuasai.					
29	Saya selalu bersusah payah belajar karena saya bersekolah hanya untuk mengisi kekosongan waktu.					
30	Jika teman saya bisa berprestasi, saya juga pasti akan bisa meraih prestasi yang sama.					
31	Saya tidak pernah berputus asa dalam belajar dan saya percaya bahwa saya akan berhasil.					
32	Saya tidak senang mengerjakan tugas sekolah karena saya tidak tahu apa manfaatnya.					
33	Jika mendapat nilai yang jelek, saya akan belajar lebih giat dan saya pasti dapat meningkatkan prestasi saya.					
No	PERNYATAAN	S	SR	KD	HTP	TP
34	Kegiatan-kegiatan pada pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar ini sangat membosankan.					
35	Saya mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh sampai saya merasa puas dengan hasilnya.					
36	Melalui sumber belajar ini saya telah mempelajari sesuatu yang sangat menarik dan tak terduga sebelumnya.					
37	Saya akan mengulang materi pelajaran di rumah untuk memantapkan.					
38	Jika saya mengalami kesulitan, saya akan berusaha mengatakannya sampai saya berhasil.					
39	Saya malas pergi mencari buku-buku referensi di perpustakaan.					
40	Saya berhenti belajar jika menghadapi kesulitan.					
41	Belajar tidak akan memberikan pengaruh pada pengetahuan dan keterampilan yang saya miliki.					
42	Meniru hasil kerja teman adalah cara praktis untuk menghadapi tugas yang sulit.					
43	Saya hanya membaca buku jika ditugaskan oleh guru.					
44	Kegagalan mendorong saya untuk belajar lebih giat lagi.					
45	Saya mencoba mempelajari sendiri materi yang menarik walaupun belum dibahas oleh.					
46	Kegagalan yang saya alami membuat saya merasa bahwa kemampuan saya memang rendah.					

47	Saya pergi ke perpustakaan untuk mencari buku sebagai sumber referensi belajar.					
48	Saya berusaha melakukan diskusi bila saya kurang memahami materi.					
49	Dengan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran saya merasa lebih semangat dan paham materi.					
50	Saya merasa bangga dan bersyukur atas prestasi yang saya raih.					

LEMBAR INSTRUMEN SKALA SIKAP KONSERVASI

Nama responden :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk Pengisian :

Anda diharapkan menyatakan motivasi anda terhadap isi pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan memilih:

S : Selalu

SR : Sering

KD : Kadang-kadang

HTP : Hampir Tidak Pernah

TP : Tidak Pernah

Silanglah (X) hanya satu pilihan jawaban untuk setiap nomor pertanyaan yang sesuai menurut anda.

No	PERNYATAAN	S	S R	K D	HT P	TP
1	Saya tidak peduli bila penebangan pohon mangrove merusak ekosistem mangrove.					
2	Orang yang menebang pohon mangrove secara liar tidak perlu diberi sanksi karena untuk kepentingan ekonomi.					
3	Pohon mangrove bisa menyegarkan udara sekitar lingkungan tempat tinggal, sehingga perlu dilestarikan.					
4	Saya bersedia ikut serta dalam kegiatan bersih-bersih sungai, pantai, dari sampah dan limbah agar tidak tercemar.					
5	Saya menanam pohon mangrove di sekitar rumah agar tidak gersang dan terjadi abrasi.					
6	Membuang sampah di pantai merupakan tindakan wajar dan tidak merepotkan.					
7	Saya tidak peduli apabila melihat ada penduduk yang membuang sampah ke pantai.					
8	Tidak masalah bagi saya ketika melihat air laut yang kotor akibat dari limbah penebangan ekosistem mangrove secara liar.					
9	Lumpur di pantai sebagian besar disebabkan oleh penebangan mangrove secara liar.					
10	Saya lebih baik mencari nafkah sebagai nelayan dari pada sebagai penebang.					
No	PERNYATAAN	S	S R	K D	HT P	TP
11	Saya tidak menanam pohon mangrove karena itu merepotkan.					
12	Di pantai perlu disediakan tempat sampah agar pengunjung pantai tidak sembarangan membuang sampah.					
13	Ketika melihat sampah plastik berserakan, saya akan membersikahkannya.					
14	Saya merasa prihatin bila melihat tidak ada tanaman mangrove di pinggir pantai.					
15	Saya tidak bersedia menanam kembali tumbuhan mangrove di pinggir pantai.					
16	Masalah lingkungan hidup bukan merupakan tanggung jawab setiap manusia.					
17	Bagi orang yang menebang ekosistem mangrove					

	secara liar perlu diberi sanksi.					
18	Penebangan-penebangan mangrove di pantai menyebabkan pantai terlihat kotor dan tidak sedap dipandang.					
19	Saya akan menjaga kebersihan air, karena tanpa air tidak ada makhluk hidup.					
20	Saya bersedia menjaga tanaman mangrove agar tidak layu dan mati.					
21	Sungai dan pantai tempat penebangan ekosistem mangrove tidak termasuk tempat yang kadar pencemaran memprihatinkan.					
22	Membakar sampah lebih menguntungkan daripada membuang sampah ke sungai dan ke pantai.					
23	Asap dari pembakaran sampah mencemari udara.					
24	Saya tidak akan menanam mangrove dilahan milik saya dengan satu jenis tanaman karena tanah akan tandus.					
25	Saya lebih tertarik bertani lada/ sawit dari pada menebang pohon.					
26	Saya mendukung kegiatan reklamasi lahan.					
27	Akibat penebangan mangrove secara liar, sumber air bersih menjadi berkurang.					
28	Dalam waktu pendek, penebangan mangrove lebih menguntungkan daripada bertani lada.					
29	Penebangan mangrove yang dikelola pemerintah lebih berwawasan lingkungan daripada mangrove rakyat, karena telah mengantongi ijin.					
30	Saya akan menghibau pada anak-anak saya agar sebaiknya tidak mencari nafkah dari mangrove, karena masalah lingkungan harus lebih diutamakan.					
31	Saya tidak tertarik terhadap konservasi ekosistem mangrove di lingkungan pulau pramuka.					
N o	PERNYATAAN	S	S R	K D	HT P	TP
32	Tanah di pantai tidak akan rusak walaupun di tebang terus-menerus.					
33	Saya tidak akan menebang mangrove di pantai karena merusak habitat ikan-ikan.					
34	Saya tidak akan marah melihat orang menebang hutan hutan disekitar pantai.					

35	Pemerintah bertanggung jawab atas masalah-masalah lingkungan hidup.					
36	Tumbuhan tidak dapat menyimpan cadangan air dan menyerap banyak air.					
37	Menebang mangrove di lepas pantai tidak akan merusak terumbu karang.					
38	Saya tidak mau lagi mencari ikan karena menjual kayu mangrove lebih menguntungkan.					
39	Saya akan mendukung program pelestarian pantai.					
40	Saya membiarkan sampah di pantai karena dapat hanyut dengan sendirinya.					
41	Saya merasa nyaman-nyaman saja tinggal di lingkungan yang dekat dengan penebangan mangrove.					
42	Membuang sampah di tempat sampah lebih merepotkan daripada membuang sampah ke pantai.					
43	Saya keberatan kalau menebang mangrove dilarang untuk keberlangsungan lingkungan.					
44	Program penghijauan pantai tidak dapat membuat kawasan pantai menjadi asri kembali.					
45	Bagi saya, air laut yang tercemar lumpur akan kembali bersih karena akan disapu oleh gelombang.					
46	Penanggulangan merusak mangrove merupakan tanggung jawab seluruh pihak yang terkait.					
47	Saya bersedia bekerja sama dengan pihak terkait untuk mengulangi masalah pencemaran di pantai.					
48	Penebangan yang oleh masyarakat lebih ramah lingkungan.					
49	Saya mendukung kebijakan menebang mangrove karena merugikan.					
50	Saya akan melaporkan kepada pihak yang berwajib orang-orang yang melakukan kejahatan lingkungan.					

Lampiran 4

Petunjuk Pengisian Soal:

- a. Lakukan pengamatan dengan kelompok
- b. Amati objek yang di amati perhatikan dan diskusikan.
- c. Catat kedalam lembar observasi.

1. Ekosistem mangrove adalah

2. Jenis Flora (Vegetasi) yang ada

No	Flora yang ada	Kondisi

3. Fauna yang ada di Ekosistem Mangrove

Fauna yang di temukan		
1.	2.	3.

2. Fungsi Hutan Mangrove

Fungsi Ekologi	Fungsi Biologis	Fungsi Ekonomi

Lembar kegiatan dengan metode STAD

Diskusikan dengan masing-masing kelompok mengenai ekosistem mangrove

1. Diskusikan dengan teman kelompokmu kegiatan manusia apa saja yang dapat menyebabkan kerusakan pada ekosistem, khususnya ekosistem mangrove?
2. Menurut kelompokmu, apa saja upaya yang dapat kalian lakukan untuk mencegah kerusakan di ekosistem mangrove?
3. Apa akibatnya apabila tidak dilakukan penanggulangan sejak dini terhadap kegiatan yang dilakukan manusia di ekosistem mangrove? analisislah apa saja dampak yang terjadi terhadap keseimbangan ekosistem mangrove?
4. Pernahkah kamu mengunjungi ekosistem mangrove? Dimanakah kamu dapat menjumpai ekosistem mangrove tersebut?
5. Apa saja interaksi yang dapat kamu jumpai di ekosistem mangrove?

Lampiran 5

Hasil Perhitungan Validitas dan Reabilitas Motivasi Belajar
Tabel 4.1
Perhitungan Validitas Butir Motivasi Belajar

No Resp.	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	4	3	4	4	5	3	2	5	5	4	5	3	5	3	5	3	4	5	5	
2	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	3	
3	4	2	5	2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2	3	
4	5	1	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5	3	
5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	
6	5	1	4	5	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	
7	5	1	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	
8	5	4	5	3	5	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	5	3	
9	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	1	5	3	
10	3	4	4	3	4	4	3	3	5	3	4	2	3	2	4	2	2	3	3	
11	5	5	5	3	5	5	3	5	5	4	5	3	5	4	5	1	2	5	5	
12	5	1	4	3	4	3	4	5	3	5	5	3	4	5	3	5	5	5	2	
13	3	4	3	3	4	5	3	3	5	2	2	1	4	3	5	3	2	5	3	
14	5	4	5	4	5	2	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	4	3	
15	2	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	
16	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	
17	1	4	5	3	5	3	4	5	5	5	3	3	5	3	5	2	1	4	3	
18	5	4	5	3	5	4	3	5	5	5	3	3	4	2	3	5	2	4	5	
19	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	1	
20	5	1	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	2	5	5	5	5	1	
21	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	
22	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5	1	
23	3	4	3	3	5	3	2	5	5	3	4	3	3	2	5	2	2	4	5	
24	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	3	5	1	
ΣX	105	68	109	95	117	101	101	113	117	101	108	82	112	97	113	97	79	109	71	10
ΣX ²	474	244	505	401	573	447	449	543	575	449	502	306	532	423	541	431	309	509	251	49
(ΣX) ²	11025	4624	11881	9025	13689	10201	10201	12769	13689	10201	11664	6724	12544	9409	12769	9409	6241	11881	5041	11
ΣXY	21417	13595	22650	19929	24233	21165	21248	23491	24189	21026	22558	17287	23372	20427	23464	20503	16689	22630	14366	22
r hitung	-0,576	-0,545	0,470	0,599	0,540	0,635	0,761	0,491	0,222	0,351	0,628	0,659	0,790	0,67	0,462	0,713	0,506	0,348	-0,396	0,4
r tabel	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,4
ket	In V	In V	V	V	V	V	V	V	V	In V	In V	V	V	V	V	V	V	In V	In V	V

Hasil Perhitungan Validitas dan Reabilitas Sikap Konservasi
Tabel 4.2
Perhitungan Validitas Butir Sikap Konservasi

No Resp.	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	4	5	5	5	4	5	5	5	1	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	
2	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3	5	5	4	3	3	3	1	1	5	
3	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
4	5	5	5	3	3	5	5	5	1	4	3	5	3	3	5	5	5	1	3	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	1	3	5	5	5	
6	4	4	4	3	2	3	5	5	2	3	4	4	4	3	5	5	3	3	4	
7	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	
8	3	2	5	4	3	3	4	3	4	2	5	4	3	4	3	2	5	4	5	
9	3	2	5	5	3	5	5	3	1	4	3	5	5	3	5	5	4	3	5	
10	5	5	4	1	5	3	2	5	3	4	5	4	3	5	3	5	5	4	4	
11	5	4	5	3	3	3	3	3	2	5	4	5	4	5	5	3	5	5	5	
12	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	4	5	3	3	5	5	5	5	3	
13	5	5	5	3	5	3	2	5	3	5	5	3	4	5	5	3	4	3	5	
14	5	5	5	4	5	4	3	4	3	5	3	4	4	4	4	2	4	2	5	
15	5	3	5	3	4	3	2	4	3	4	5	5	3	4	2	4	4	4	3	
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	
17	5	4	5	3	5	3	3	3	2	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	
18	5	3	5	3	3	3	3	5	1	5	4	3	3	4	5	4	4	4	5	
19	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	
20	5	5	5	5	4	2	5	5	5	4	5	2	5	4	5	5	5	2	5	
21	5	3	5	5	5	5	5	5	1	2	4	5	5	5	4	5	3	5	5	
22	5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	
23	3	2	3	4	3	3	3	3	1	2	4	5	3	3	4	3	3	1	3	
24	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	
ΣX	108	100	115	93	97	96	98	108	69	97	104	108	98	102	102	98	104	92	109	99
ΣX ²	509	446	557	389	413	410	432	502	249	419	466	502	418	450	462	428	474	402	509	43
(ΣX) ²	11664	10000	13225	8649	9409	9216	9604	11664	4761	9409	10816	11664	9604	10404	10404	9604	10816	8464	11881	98
ΣXY	22465	20758	23665	19270	20038	19933	20408	22264	14412	20022	21268	22071	20323	21044	21008	20282	21499	19233	22423	20
r hitung	0,811	0,58	0,66	0,48	0,46	0,60	0,66	0,47	0,43	0,38	0,04	0,007	0,691	0,487	0,305	0,477	0,503	0,605	0,394	0,6
r tabel	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,4
ket	V	V	V	V	V	V	V	V	V	In V	In V	In V	V	V	In V	V	V	V	V	In V

Lanjutan Perhitungan Validitas Butir Soal Sikap Konservasi

No Resp.	Nomor Soal										ΣY	ΣY^2
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
1	1	5	5	4	3	5	5	5	1	5	211	974
2	2	4	3	3	1	4	4	4	5	5	168	637
3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	216	999
4	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5	200	905
5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	228	1067
6	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	195	804
7	5	5	5	5	2	5	5	5	1	5	226	1057
8	3	3	2	4	2	5	5	3	4	5	180	692
9	3	5	5	5	1	5	5	3	5	5	203	904
10	2	3	2	1	1	4	4	5	3	4	176	682
11	5	5	5	5	5	2	3	3	5	3	196	835
12	5	5	5	5	3	5	5	3	3	5	211	938
13	1	5	5	1	5	5	5	3	5	5	208	933
14	4	5	5	2	2	3	3	3	3	4	190	772
15	4	3	5	3	3	3	3	5	5	2	184	746
16	5	5	5	5	3	5	5	5	1	5	220	1017
17	5	5	5	5	5	2	3	2	5	1	204	895
18	4	3	5	3	5	4	5	5	5	5	198	836
19	5	5	4	5	5	5	5	4	3	5	223	1024
20	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	221	1035
21	4	5	5	5	3	5	5	5	3	5	222	1013
22	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	233	1096
23	1	3	3	5	2	3	5	5	5	1	158	561
24	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	233	1102
ΣX	93	109	107	99	85	104	109	96	93	104		
ΣX^2	409	511	501	449	355	474	509	406	415	488		
$(\Sigma X)^2$	8649	11881	11449	9801	7225	10816	11881	9216	8649	10816		
ΣXY	19399	22560	22111	20523	17741	21519	22433	19592	18868	21567		
r hitung	0,556	0,705	0,494	0,451	0,496	0,544	0,421	-0,050	-0,178	0,5070		
r tabel	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404		
ket	V	V	V	V	V	V	V	In V	In V	V		

Lampiran 6

Hasil Perhitungan Reabilitas Motivasi Belajar
Tabel 5.1
Perhitungan Reabilitas Butir Motivasi Belajar dengan Pendekatan Outdoor Learning

No Resp.	Nomor Soal																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	4	4	5	3	4	5	5	4	3	5	5	4	5	4	4	5	4	4
2	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5
3	5	3	3	3	5	5	5	5	4	4	5	5	3	4	3	4	5	5	5
4	2	5	4	5	3	3	4	3	5	5	4	3	1	5	2	3	5	4	5
5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	5	3	4	4	5	4	4
6	4	5	4	2	3	5	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	3	4	3
7	5	3	3	3	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4	3	3
8	4	4	5	5	4	2	5	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	2	4
9	4	3	5	5	5	3	5	5	3	2	4	5	1	5	4	5	3	3	5
10	3	5	4	5	5	4	5	2	4	4	5	4	2	3	3	3	4	4	4
11	5	3	2	5	5	5	5	3	5	5	4	5	2	4	3	4	5	3	5
12	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	5	5	5	2	5	3	4	1
13	3	5	4	5	4	3	2	1	4	3	4	3	2	4	4	4	4	3	3
14	5	4	5	2	5	5	4	4	5	4	3	3	3	4	5	4	3	3	3
15	4	3	4	5	5	3	5	3	4	5	5	4	3	5	5	5	4	3	4
16	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	5	4	5
17	5	3	4	5	4	5	4	3	5	5	5	4	1	5	5	4	3	3	5
18	2	3	5	3	3	4	3	5	4	2	5	3	2	3	4	3	4	3	4
19	4	5	5	4	4	5	5	3	5	4	5	5	3	4	3	4	5	5	5
20	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5
21	3	5	5	3	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	5	4	3	5	4
22	5	5	5	4	5	5	5	2	5	3	4	5	5	5	5	4	3	5	5
23	3	4	5	3	2	5	4	3	3	5	3	2	2	3	3	2	4	2	3
24	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5
ΣX	97	96	104	97	99	102	105	87	103	95	106	99	79	103	91	98	97	91	99
ΣX ²	415	402	468	417	427	452	475	345	455	399	478	427	309	455	367	416	407	367	433
Si ²	0,96	0,75	0,72	1,04	0,78	0,77	0,65	1,23	0,54	0,96	0,41	0,78	2,04	0,54	0,91	0,66	0,62	0,91	1,03

Lanjutan Perhitungan Reabilitas Butir Motivasi Belajar dengan Pendekatan Outdoor Learning

No Resp.	Nomor Soal																				Y	Y ²
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	5	5	2	3	5	3	5	3	3	3	5	4	4	1	3	5	3	4	4	5	161	25921
2	4	3	4	5	3	4	4	5	4	5	4	3	5	5	4	4	4	4	4	5	170	28900
3	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	3	3	4	169	28561
4	4	5	5	2	5	4	5	3	5	3	3	3	4	5	4	5	3	5	5	5	157	24649
5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	2	2	4	5	5	5	3	171	29241
6	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	149	22201
7	3	5	3	4	3	3	5	5	5	5	3	5	3	4	2	4	3	3	4	5	159	25281
8	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5	4	3	3	4	3	4	152	23104
9	5	3	5	5	3	5	5	4	2	2	5	5	5	2	3	4	4	5	5	5	162	26244
10	5	3	3	3	2	4	3	2	3	2	4	3	1	1	3	5	2	3	3	3	134	17956
11	5	3	3	5	5	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	5	3	3	5	4	156	24336
12	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	5	1	4	1	5	3	4	4	5	149	22201
13	4	5	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	5	4	3	3	4	4	5	138	19044
14	5	3	4	5	3	5	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	150	22500
15	5	5	5	5	4	5	5	4	4	2	3	4	3	4	4	3	3	4	3	5	164	26896
16	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	181	32761
17	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	3	4	3	5	4	3	2	3	4	4	157	24649
18	5	4	2	4	4	3	4	3	3	2	3	3	5	5	2	3	3	4	5	2	138	19044
19	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	3	2	5	3	4	4	5	3	4	173	29929
20	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	4	3	182	33124
21	5	4	4	4	4	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	174	30276
22	5	3	5	3	2	4	1	2	3	3	3	4	5	3	2	3	3	3	3	5	154	23716
23	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2	4	3	116	13456
24	5	5	2	3	5	3	5	3	3	3	5	4	4	1	3	5	3	4	4	5	180	32400
ΣX	105	96	97	98	91	93	99	84	96	80	91	94	81	92	81	98	84	96	98	97		
ΣX ²	477	404	419	422	367	389	433	320	404	298	367	388	305	394	299	418	312	402	414	411		
Si ²	0,73	0,83	1,12	0,91	0,91	1,19	1,03	1,08	0,83	1,31	0,91	0,83	1,32	1,72	1,07	0,74	0,75	0,75	0,58	0,79		

Hasil Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi
Tabel 5.2
Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi dengan Pendekatan Outdoor Learning

No Resp.	Nomor Soal																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	5	5	5	5	5	5	5	1	3	5	3	5	5	5	4	5	5	5
2	5	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	1	1	5	1	4	1	3
3	3	5	5	4	3	5	5	4	3	4	3	4	4	5	4	5	5	5	4
4	4	5	5	2	4	5	5	5	2	5	4	3	3	1	2	5	3	1	5
5	3	5	5	4	5	5	5	4	3	3	5	5	4	3	3	4	4	5	3
6	4	4	4	5	3	4	5	5	2	4	2	3	5	4	3	3	5	3	4
7	5	5	5	3	4	3	5	5	3	2	3	4	3	5	5	5	5	3	5
8	4	2	5	4	5	5	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2	3	2	3
9	5	2	5	5	5	3	5	3	2	4	5	5	5	3	3	3	4	5	3
10	1	5	4	1	5	4	5	4	3	4	2	5	4	4	4	4	3	3	4
11	3	4	5	3	3	3	3	3	5	4	3	3	4	5	5	1	3	4	5
12	4	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	4	5	3	5	3	3	4
13	2	5	5	3	5	3	2	4	3	4	2	3	3	3	5	5	5	5	4
14	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	3	2	4	2	4	3	4	4	5
15	5	3	3	3	4	3	2	4	3	3	4	4	5	4	2	4	2	5	3
16	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	3	5	4
17	5	4	5	3	5	3	3	3	2	4	5	3	3	5	3	3	5	4	2
18	5	3	4	3	3	3	3	5	1	3	4	4	4	4	5	4	2	5	3
19	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
20	5	5	4	5	4	2	5	5	5	5	3	3	5	2	3	3	3	5	5
21	5	3	4	5	5	5	5	5	1	5	4	4	3	5	4	4	5	4	5
22	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	5	5
23	3	2	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4
24	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5
ΣX	100	100	105	90	104	96	101	100	73	94	91	91	93	89	92	90	91	95	97
ΣX ²	446	446	471	366	466	408	453	434	267	386	371	369	387	381	380	372	367	415	411
Si ²	1,22	1,22	0,48	1,19	0,64	1,00	1,16	0,72	1,87	0,74	1,08	1,00	1,11	2,12	1,14	1,44	0,91	1,62	0,79

Lanjutan Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi dengan Pendekatan Outdoor Learning

No Resp.	Nomor Soal										Y	Y ²
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	5	5	1	5	5	4	4	5	5	5	134	17956
2	4	4	2	4	3	3	1	4	4	5	95	9025
3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	131	17161
4	5	3	5	3	4	4	5	3	5	5	114	12996
5	4	5	4	5	5	3	5	3	5	5	124	15376
6	3	5	3	4	3	5	5	4	4	4	115	13225
7	4	5	5	5	4	4	2	5	5	3	124	15376
8	5	3	4	2	5	4	2	4	5	4	108	11664
9	3	5	3	5	5	5	1	4	5	5	120	14400
10	4	4	5	3	4	4	1	4	4	5	110	12100
11	5	4	4	4	5	4	5	2	3	3	112	12544
12	4	5	3	5	5	5	4	5	5	4	130	16900
13	3	5	2	4	5	3	5	5	5	5	118	13924
14	5	5	4	5	3	4	2	3	3	3	112	12544
15	4	2	4	3	4	5	3	3	3	4	105	11025
16	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	135	18225
17	3	5	5	5	5	5	5	2	3	3	116	13456
18	4	5	4	3	5	3	5	4	5	5	114	12996
19	3	5	3	5	4	5	5	5	4	5	136	18496
20	3	3	2	5	5	5	5	5	5	4	124	15376
21	5	4	4	5	5	5	3	5	3	5	130	16900
22	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	142	20164
23	3	5	1	3	3	5	2	3	4	3	88	7744
24	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	142	20164
ΣX	81	94	95	76	97	91	90	78	82	100	2879	349737
ΣX ²	327	404	431	296	397	398	413	314	320	438		
Si ²	6561	8836	9025	5776	9409	8281	8100	6084	6724	10000		

Hasil Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi
Tabel 5.3
Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi dengan Metode STAD

No Resp.	Nomor Soal																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	3	5	5	3	4	3	3	5	3	3	3	3	5	5	5	3	3	3	4	
2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	1	3	3	4	4	1	3	
3	3	5	3	3	4	5	5	3	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	4	
4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	5	3	3	4	5	
5	3	3	5	3	3	2	4	5	4	3	4	4	3	3	3	3	3	5	3	
6	4	4	3	3	2	4	5	3	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	
7	5	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	5	3	5	5	5	4	3	
8	4	3	4	3	3	3	3	5	4	3	3	4	3	3	2	3	4	2	4	
9	4	4	4	5	3	3	4	3	3	2	4	3	4	4	3	3	4	2	5	
10	3	3	3	3	4	5	5	3	5	4	2	3	5	4	4	4	3	2	3	
11	4	3	5	4	5	4	5	3	5	5	3	4	4	5	2	5	2	3	4	
12	5	4	2	3	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	3	2	4	5	
13	3	3	3	4	3	3	5	5	3	2	3	3	5	5	4	4	3	5	4	
14	3	3	4	4	4	3	4	5	3	3	4	2	4	5	3	3	4	5	3	
15	3	4	2	5	4	4	2	4	2	3	5	4	5	2	3	4	5	4	4	
16	5	3	4	2	3	4	3	3	1	5	2	5	4	2	3	3	4	4	5	
17	3	4	3	4	4	5	4	2	2	4	3	3	3	5	3	3	3	4	2	
18	2	5	2	5	3	5	5	2	1	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	
19	4	5	4	3	3	3	3	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	
20	3	3	3	4	3	4	5	1	3	3	5	3	3	3	3	5	3	5	4	
21	4	3	3	4	5	2	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	1	
22	3	4	4	4	4	1	5	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	2	
23	3	2	3	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	1	2	3	3	3	4	
24	4	4	3	4	5	5	4	3	4	3	5	4	5	3	2	3	3	1	5	
ΣX	85	87	84	88	85	86	96	87	82	86	85	89	93	88	81	90	86	87	88	
ΣX ²	315	331	312	336	315	334	404	345	310	334	321	349	391	354	295	352	326	353	348	
Si ²	0,58	0,65	0,75	0,56	0,58	1,08	0,83	1,23	1,24	1,08	0,83	0,79	1,28	1,31	0,90	0,60	0,74	1,57	1,06	

Lanjutan Perhitungan Reabilitas Butir Sikap Konservasi dengan Metode STAD

No Resp.	Nomor Soal										Y	Y ²
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	1	4	3	5	5	4	4	5	5	5	117	13689
2	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	99	9801
3	5	4	5	3	3	3	4	3	3	4	121	14641
4	3	5	4	4	4	4	2	3	4	5	106	11236
5	4	3	5	2	5	3	4	3	5	3	106	11236
6	2	3	3	2	3	5	3	4	3	3	106	11236
7	3	4	4	3	4	4	2	5	4	4	118	13924
8	4	2	5	4	5	4	2	3	5	5	107	11449
9	3	3	3	3	5	5	2	4	2	4	105	11025
10	4	4	4	4	4	4	3	5	1	5	109	11881
11	4	5	5	2	5	4	4	3	3	5	119	14161
12	4	3	3	4	5	5	4	4	4	2	115	13225
13	2	3	3	3	5	3	5	4	5	3	111	12321
14	3	4	3	5	3	4	2	5	3	4	109	11881
15	5	3	4	3	4	5	3	3	3	4	109	11881
16	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	114	12996
17	3	2	4	2	5	5	5	2	3	3	103	10609
18	4	2	3	3	5	4	3	4	5	5	109	11881
19	3	4	3	4	4	3	2	3	4	5	120	14400
20	3	3	2	3	5	4	4	4	5	3	107	11449
21	2	4	4	3	5	3	3	2	3	4	107	11449
22	5	3	3	3	2	4	5	3	4	5	116	13456
23	3	4	1	3	3	3	3	4	4	3	85	7225
24	5	5	5	5	3	3	4	5	5	5	118	13924
ΣX	84	84	86	80	100	93	79	90	92	97	2636	290976
ΣX ²	322	312	336	286	438	373	283	358	380	413		
Si ²	1,17	0,75	1,16	0,81	0,89	0,53	0,96	0,85	1,14	0,87		

Hasil Perhitungan Reabilitas Motivasi Belajar
Tabel 5.4
Perhitungan Reabilitas Butir Motivasi Belajar dengan Metode STAD

No Resp.	Nomor Soal																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	5	4	4	5	3	4
2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	3
3	3	5	5	4	3	3	2	3	3	3	5	5	3	4	3	4	4	4	4
4	5	4	3	5	4	5	3	2	2	4	4	3	1	5	4	3	3	5	2
5	3	4	4	4	5	5	4	3	3	5	4	4	5	3	3	4	1	1	3
6	4	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5	3	5	4	4	5	2	1	4
7	2	4	3	4	2	2	2	3	5	3	4	5	5	3	3	5	3	2	3
8	3	2	3	4	4	4	3	3	3	4	5	4	3	4	2	4	2	4	3
9	4	3	4	5	3	3	4	4	4	5	4	3	1	5	3	5	4	5	4
10	5	4	5	4	5	3	5	5	3	4	5	4	2	3	4	3	5	3	5
11	3	3	5	3	2	5	3	5	3	3	4	4	2	3	3	4	5	3	3
12	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	5	3	5	4	3	2	4	4	3
13	4	4	3	5	4	3	4	2	4	5	4	4	2	4	3	3	3	5	4
14	5	5	4	4	5	4	5	3	3	3	3	5	3	3	4	4	4	3	5
15	4	2	3	32	4	5	5	4	3	4	5	3	3	4	3	3	5	2	3
16	3	1	2	1	3	1	5	1	4	3	4	4	5	2	4	3	3	4	2
17	4	3	3	1	3	3	3	2	3	3	5	3	1	4	4	4	4	3	1
18	3	4	4	3	4	4	2	5	3	3	5	4	2	3	5	5	3	3	2
19	4	5	3	5	2	5	4	3	4	4	5	5	3	1	5	3	4	4	5
20	5	4	3	5	4	5	3	5	5	4	4	4	5	2	5	2	4	5	3
21	3	3	5	4	5	4	3	3	4	3	5	4	5	5	5	3	2	3	4
22	5	4	4	3	5	3	1	5	4	1	4	3	5	5	3	4	3	3	3
23	5	4	3	4	3	5	2	3	4	5	3	4	2	4	3	2	4	4	4
24	5	5	5	5	5	2	3	3	5	3	4	5	2	3	3	4	5	5	3
ΣX	93	86	88	119	88	89	80	82	87	89	105	95	78	88	87	88	86	82	80
ΣX ²	379	332	340	1381	348	359	294	308	329	351	469	389	304	350	331	344	336	312	290
Si ²	0,78	0,99	0,72	32,96	1,06	1,21	1,14	1,16	0,57	0,87	0,40	0,54	2,10	1,14	0,65	0,89	1,16	1,33	0,97

Lanjutan Perhitungan Reabilitas Butir Motivasi Belajar dengan Metode STAD

No Resp.	Nomor Soal																				Y	Y ²
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	5	5	2	3	5	3	5	3	3	3	5	4	4	1	3	3	3	4	3	3	151	2310
2	4	3	3	4	3	4	4	5	3	5	4	3	5	5	4	4	3	4	4	4	157	2464
3	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	3	2	152	2310
4	4	5	5	3	5	4	5	3	5	3	5	3	4	5	3	3	5	4	5	3	152	2310
5	5	3	4	4	4	3	4	5	3	4	3	4	5	2	4	4	4	3	3	3	147	2160
6	3	4	4	5	3	4	4	3	4	5	4	5	3	3	1	4	3	4	4	2	141	1988
7	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	2	3	4	2	5	4	3	5	2	146	2131
8	5	4	3	3	5	3	4	4	5	4	3	3	4	5	5	5	5	5	4	1	147	2160
9	3	3	4	4	3	4	5	4	4	5	2	4	5	2	5	2	3	5	4	2	151	2280
10	4	3	5	5	4	5	3	2	3	2	3	5	1	4	3	3	3	2	5	3	148	2190
11	5	3	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	5	4	141	1988
12	4	4	4	4	5	3	5	4	3	4	5	5	1	4	3	5	4	4	3	1	148	2190
13	4	5	5	5	3	2	3	4	4	5	3	3	3	5	3	3	2	1	4	2	142	2016
14	5	3	3	3	4	3	4	5	5	3	2	4	3	5	4	4	2	1	2	3	146	2131
15	3	5	3	3	4	4	5	3	5	4	4	4	3	4	5	3	3	1	1	3	171	2924
16	3	5	2	4	3	5	5	4	1	2	5	5	4	3	5	5	4	5	3	2	135	1822
17	2	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	2	111	1232
18	5	4	4	3	3	3	4	5	4	4	2	3	5	4	4	3	3	2	5	3	144	2073
19	4	5	5	3	1	5	5	3	5	3	4	4	2	3	3	4	4	5	3	3	153	2340
20	4	5	3	3	5	5	3	4	4	2	5	5	3	2	5	4	5	5	4	3	159	2528
21	3	4	3	4	3	2	5	5	3	5	1	3	4	3	5	4	5	4	5	4	151	2280
22	2	3	5	4	2	4	1	2	3	3	2	4	5	4	2	3	4	3	3	5	136	1849
23	1	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	2	5	3	2	4	5	3	3	134	1795
24	3	5	3	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	5	4	5	5	4	154	2340
ΣX	88	98	89	87	87	90	94	90	87	84	85	88	81	85	85	89	84	85	90	67		
ΣX ²	350	416	351	331	343	358	396	360	341	318	333	344	305	333	329	349	318	347	364	209		
Si ²	1,14	0,66	0,87	0,65	1,15	0,85	1,16	0,94	1,07	1,00	1,33	0,89	1,32	1,33	1,16	0,79	1,00	1,91	1,10	0,91		

Lampiran 7

TABEL RINGKASAN JUMLAH, JUMLAH KUADRAT, MEAN

Sumber Belajar (A1)	Outdoor Learning (A1)		STAD (A2)		Total	
Motivasi Belajar (A2)						
Tinggi (B1)	$\sum X1 =$	527,33	$\sum X3 =$	438	$\sum X13 =$	965,33
	n1 =	6	n3 =	6	n13 =	12
	1 =	87,89	3 =	73	13 =	160,89
	s 1 =	4,78	s 3 =	4,93	s 13 =	9,71
Rendah (B2)	$\sum X2 =$	450	$\sum X4 =$	419,34	$\sum X24 =$	869,34
	n2 =	6	n4 =	6	n24 =	12
	2 =	75,00	4 =	69,89	24 =	144,89
	s 2 =	9,20	s 4 =	7,34	s 24 =	16,54
Total	$\sum X12 =$	977,33	$\sum X34 =$	857,34	$\sum X1234 =$	1834,67
	n12 =	12	n34 =	12	n1234 =	24
	12 =	162,89	3 4 =	142,89	1234 =	305,78
	s 12 =	13,98	s 34 =	12,27	s 1234 =	26,25

Lampiran 8

Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan outdoor learning

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²		
1	94,66	14,69	215,93		$\sum X_1$
2	94,66	14,69	215,93	Rata-rata (\bar{X}_1)	=
3	90,66	10,69	114,37		24
4	90,00	10,03	100,56		= $\frac{1919,3}{24}$
5	89,33	9,36	87,63		
6	87,33	7,36	54,19		= 79,97
7	86,66	6,69	44,82		
8	86,66	6,69	44,82		
9	82,66	2,69	7,26		
10	82,66	2,69	7,26	Varians (S ²)	= $\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
11	82,66	82,67	6833,65		
12	80,00	0,03	0,00		= $\frac{8771,70}{23}$
13	78,66	-1,31	1,70		
14	77,33	-2,64	6,96		= 381,38
15	76,66	-3,31	10,93		
16	76,00	-3,97	15,78		
17	76,00	-3,97	15,78		
18	74,66	-5,31	28,15	Simpangan Baku (S)	= $\sqrt{S^2}$
19	74,66	-5,31	28,15		= $\sqrt{381,38}$
20	73,33	-6,64	44,07		
21	72,00	-7,97	63,56		= 19,5
22	70,00	-9,97	99,45		
23	63,33	-16,64	276,85		
24	58,66	-21,31	453,93	Modus (Mo)	= 82,66
Jumlah	1919,33	79,97	8771,70	Median (Me)	= 79,33

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 94,67 - 58,67 \\ &= 36 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 24 \\ &= 1 + (3.3) 1.4771 \\ &= 1 + 4.87 \\ &= 5.87 \text{ (ditetapkan menjadi } 6 \text{)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{36}{6} = 6,00 \text{ (ditetapkan menjadi } 6 \text{)} \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
58,67 – 64,66	58,665	64,665	2	8,3%
64,67 – 70,66	64,665	70,665	1	4,2%
70,67 – 76,66	70,665	76,665	6	25%
76,67 – 82,66	76,665	82,665	6	25%
82,67 – 88,66	82,665	88,665	4	16,7%
88,67 – 94,66	88,665	94,665	5	20,8%
Total			24	100%

Lampiran 9

Hasil nilai sikap konservasi dengan metode STAD

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²		
1	72,67	7,44	55,42		
2	71,33	6,78	45,94	Rata-rata (\bar{X}_1)	=
3	66,00	6,11	37,35		n
4	78,67	5,44	29,64		=
5	78,67	5,44	29,64		$\frac{\sum X_1}{24}$
6	70,67	4,78	22,83		
7	80,67	4,11	16,90		=
8	78,00	3,44	11,86		73,22
9	71,33	2,78	7,72		
10	79,33	0,78	0,60	Varians (S ²)	=
11	76,67	72,36	5235,68		$\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
12	72,67	-0,56	0,31		
13	71,33	-0,56	0,31		=
14	70,67	-0,56	0,31		$\frac{5882,19}{23}$
15	72,67	-1,89	3,57		
16	78,67	-1,89	3,57		=
17	72,67	-1,89	3,57		255,75
18	74,00	-2,56	6,53	Simpangan Baku (S)	=
19	70,00	-2,56	6,53		$\sqrt{S^2}$
20	70,67	-2,56	6,53		=
21	77,33	-3,22	10,38		$\sqrt{255,75}$
22	76,00	-4,56	20,75		=
23	56,67	-7,22	52,16		15,99
24	68,67	-16,56	274,09	Modus (Mo)	=
Jumlah	1757,33	72,91	5882,19		72,66
				Median (Me)	=
					72,66

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 80,6 - 56,6 \\ &= 24 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 24 \\ &= 1 + (3.3) 1.4771 \\ &= 1 + 4.87 \\ &= 5.87 \text{ (ditetapkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{24}{6} = 4,0 \quad \text{(ditetapkan menjadi 4)} \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Bawah	Batas Atas	Frek. Absolut	Frek. Relatif
56,67 – 60,66	56,66	60,66	1	4,2%
60,67 – 64,66	60,66	64,66	1	4,2%
64,67 – 68,66	64,66	68,66	1	4,2%
68,67 – 72,66	68,66	72,66	11	45,8%
72,67 – 76,66	72,66	76,66	3	12,5%
76,67 – 80,66	76,66	80,66	7	29,2%
Total			24	100%

Lampiran 10

Hasil Nilai Motivasi Belajar siswa pada Pendekatan *Outdoor Learning*

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²		
1	91,00	11,92	142,01	Rata-rata (\bar{X}_1)	= $\frac{\sum X_1}{24}$
2	90,55	11,42	130,34		
3	90,00	10,92	119,17		
4	87,00	7,92	62,67		
5	86,55	7,42	55,01		
6	85,55	6,42	41,17		
7	85,00	5,92	35,01		
8	84,55	5,42	29,34		
9	82,00	2,92	8,51		
10	81,00	1,92	3,67	Varians (S ²)	= $\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
11	80,55	80,33	6452,33		
12	79,55	0,42	0,17		
13	78,55	-0,58	0,34		
14	78,55	-0,58	0,34		
15	78,00	-1,08	1,17		
16	77,00	-2,08	4,34		
17	76,00	-3,08	9,51		
18	75,00	-4,08	16,67		
19	74,55	-4,58	21,01		
20	74,55	-4,58	21,01		
21	69,00	-10,08	101,67		
22	69,00	-10,08	101,67		
23	67,00	-12,08	146,01		
24	58,00	-21,08	444,51	Modus (Mo)	= 78,55
Jumlah	1898	78,91	7947,66	Median (Me)	= 79

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 91 - 58 \\ &= 33 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 24 \\ &= 1 + (3.3) 1.4771 \\ &= 1 + 4.87 \\ &= 5.87 \text{ (ditetapkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{33}{6} = 5,50 \quad \text{(ditetapkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
58,00 – 64,00	57,99	64,02	1	4,2%
64,01 – 70,01	64,00	70,01	3	12,5%
70,02 – 76,02	70,01	76,02	3	12,5%
76,03 – 82,03	76,02	82,03	8	33,3%
82,04 – 88,04	82,03	88,04	6	25,0%
88,05 – 94,05	88,04	94,05	3	12,5%
Total			24	100%

Lampiran 11

Hasil nilai motivasi belajar siswa pada pendekatan STAD

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²		
1	85,55	12,23	149,55	Rata-rata (\bar{X}_1)	= $\frac{\sum X_1}{n}$
2	79,55	6,23	38,80		
3	78,55	5,23	27,34		
4	77,00	3,73	13,91		
5	76,55	3,23	10,43		
6	76,00	2,73	7,45		
7	76,00	2,73	7,45		
8	75,55	2,23	4,97		
9	75,55	2,23	4,97		
10	75,55	2,23	4,97	Varians (S ²)	= $\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
11	74,00	73,47	5397,59		
12	74,00	0,73	0,53		
13	73,55	0,23	0,05		
14	73,55	0,23	0,05		
15	73,00	-0,27	0,07		
16	73,00	-0,27	0,07		
17	72,00	-1,27	1,62		
18	71,00	-2,27	5,16		
19	70,55	-2,77	7,68		
20	70,55	-2,77	7,68		
21	68,00	-5,27	27,78		
22	67,55	-5,77	33,30		
23	67,00	-6,27	39,32		
24	55,55	-17,77	315,80	Modus (Mo)	= 75,55
Jumlah	1758,55	72,74	6106,55	Median (Me)	= 73,75

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 85,55 - 55,55 \\ &= 30 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 24 \\ &= 1 + (3.3) 1.4771 \\ &= 1 + 4.87 \\ &= 5.87 \text{ (ditetapkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{30}{6} = 5,0 \quad \text{(ditetapkan menjadi 5)} \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
55,50 – 60,50	55,49	60,50	1	4,2%
60,51 – 65,51	60,50	65,51	0	0,0%
65,52 – 70,52	65,51	70,52	3	12,5%
70,53 – 75,53	70,52	75,53	10	41,7%
75,54 – 80,54	75,53	80,54	9	37,5%
80,55 – 85,55	80,54	85,55	1	4,2%
Total			24	100%

Lampiran 12

Hasil Nilai Sikap Konservasi dengan Pendekatan Outdoor Learning

No	Motivasi Belajar	Level Motivasi Belajar	Sikap Konservasi OL
1	91,00	TINGGI	82,67
2	90,55		90,00
3	90,00		94,67
4	87,00		86,67
5	86,55		90,67
6	85,55		82,67
7	85,00	SEDANG (BUKAN SAMPEL)	63,33
8	84,55		87,33
9	82,00		70,00
10	81,00		80,00
11	80,55		89,33
12	79,55		82,67
13	78,55		76,00
14	78,55		76,00
15	78,00		74,67
16	77,00		94,67
17	76,00		72,00
18	75,00	74,67	
19	74,55	RENDAH	76,67
20	74,55		86,67
21	69,00		78,67
22	69,00		76,00
23	67,00		73,33
24	58,00		58,67
Jumlah ($\sum A1$)			1919,33
Jumlah ($\sum A1$) ²			3683840,44
X			119,95
SD			13829,69
Var			191260325,50

a. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan outdoor learning untuk kelompok motivasi tinggi (A1B1)

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	82,67	-5,22	27,27
2	90,00	2,11	4,46
3	94,67	6,78	45,94
4	86,67	-1,22	1,49
5	90,67	2,78	7,72
6	82,67	-5,22	27,27
Jumlah	527,33		114,15

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}_2) &= \frac{\sum X_2}{n} \\ &= \frac{527,3333}{6} \\ &= 87,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} \\ &= \frac{114,15}{5} \\ &= 22,83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{22,83} \\ &= 4,78 \end{aligned}$$

$$\text{Modus } (Mo) = 82,67$$

$$\text{Median } (Me) = 88,33$$

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 94,67 - 82,67 \\ &= 12 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 6 \\ &= 1 + (3.3) 0.778 \\ &= 1+2.567 \\ &= 3,56 \text{ (tetapkan menjadi 4)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{12}{4} \\ &= 3 \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
82,67 – 85,66	82,66	85,66	2	33,3%
85,67 – 88,66	85,66	88,66	1	16,7%
88,67 – 91,66	88,66	91,66	2	33,3%
91,67 – 94,66	91,66	94,66	1	16,7%
Total			6	100%

Lampiran 13

**Hasil Sikap Konservasi dengan Metode Outdoor Learning
Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa**

No	Motivasi Belajar	Level Motivasi Belajar	Sikap Konservasi OL
1	91,00	TINGGI	82,67
2	90,55		90,00
3	90,00		94,67
4	87,00		86,67
5	86,55		90,67
6	85,55		82,67
7	85,00	SEDANG (BUKAN SAMPEL)	63,33
8	84,55		87,33
9	82,00		70,00
10	81,00		80,00
11	80,55		89,33
12	79,55		82,67
13	78,55		76,00
14	78,55		76,00
15	78,00		74,67
16	77,00		94,67
17	76,00		72,00
18	75,00		74,67
19	74,55	RENDAH	76,67
20	74,55		86,67
21	69,00		78,67
22	69,00		76,00
23	67,00		73,33
24	58,00		58,67
Jumlah ($\sum A1$)			1919,33
Jumlah ($\sum A1$) ²			3683840,44
X			119,95
SD			13829,69
Var			191260325,50

Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan outdoor learning untuk kelompok motivasi belajar rendah (A1B2).

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	76,67	1,67	2,78
2	86,67	11,67	136,11
3	78,67	3,67	13,44
4	76,00	1,00	1,00
5	73,33	-1,67	2,78
6	58,67	-16,33	266,78
Jumlah	450,0		422,89

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}_2) &= \frac{\sum X_2}{n} \\ &= \frac{450}{6} \\ &= 75,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Varians } (S^2) &= \frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{n-1} \\ &= \frac{422,89}{5} \\ &= 84,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku } (S) &= \sqrt{S^2} \\ &= \sqrt{84,58} \\ &= 9,20 \end{aligned}$$

$$\text{Modus } (M_o) = 79,56$$

$$\text{Median } (M_e) = 76,33$$

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 86,67 - 58,67 \\ &= 28 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 6 \\ &= 1 + (3.3) 0.778 \\ &= 1 + 2.56 \\ &= 3.56 \quad (\text{ditetapkan } 4) \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{28}{4} = 7,00 \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
58,67 – 65,66	58,66	65,66	1	16,7%
65,67 – 72,66	65,66	72,66	0	0,0%
72,67 – 79,66	72,66	79,66	4	66,7%
79,67 – 86,66	79,66	86,66	1	16,7%
Total			6	100%

Lampiran 14

Hasil nilai Sikap Konservasi siswa dengan Metode STAD

No	Nilai Motivasi Belajar	Level Motivasi Belajar	Nilai Sikap Konservasi
1	85,55	TINGGI	72,67
2	79,55		71,33
3	78,55		66,00
4	77,00		78,67
5	76,55		78,67
6	76,00		70,67
7	76,00	SEDANG (BUKAN SAMPEL)	80,67
8	75,55		78,00
9	75,55		71,33
10	75,55		79,33
11	74,00		76,67
12	74,00		72,67
13	73,55		71,33
14	73,55		70,67
15	73,00		72,67
16	73,00		78,67
17	72,00		72,67
18	71,00	74,00	
19	70,55	RENDAH	70,00
20	70,55		70,67
21	68,00		77,33
22	67,55		76,00
23	67,00		56,67
24	55,55		68,67
Jumlah ($\sum A1$)			1757,33
Jumlah ($\sum A1$) ²			3088220,44
X			73,22
SD			12375.63
Var			153156432,70

Hasil nilai sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi (A2B1).

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X1	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$
1	72,67	-0,33	0,11
2	71,33	-1,67	2,78
3	66,00	-7,00	49,00
4	78,67	5,67	32,11
5	78,67	5,67	32,11
6	70,67	-2,33	5,44
Jumlah	438		121,56

Rata-rata (\bar{X}_1)	=	$\frac{\sum X_1}{n}$
	=	$\frac{438}{6}$
	=	73,00
Varians (S^2)	=	$\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
	=	$\frac{121,56}{5}$
	=	24,31
Simpangan Baku (S)	=	$\sqrt{S^2}$
	=	$\sqrt{24,31}$
	=	4,93
Modus (Mo)	=	78,67
Median (Me)	=	72,00

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 78,67 - 66,00 \\ &= 12,67 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 6 \\ &= 1 + (3.3) 0.778 \\ &= 1 + 2.56 \\ &= 3.56 \text{ (ditetapkan menjadi 4)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{12,667}{4} = 3,167 \text{ (ditetapkan menjadi 3,17)} \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
66,00 – 69,17	65,99	69,17	1	16,7%
69,18 – 72,34	69,17	72,34	2	33,3%
72,35 – 75,52	72,34	75,52	1	16,7%
75,53 – 78,70	75,52	78,70	2	33,3%
Total			6	100%

Lampiran 15

Hasil nilai Sikap Konservasi siswa dengan Metode STAD

No	Nilai Motivasi Belajar	Level Motivasi Belajar	Nilai Sikap Konservasi
1	85,55	TINGGI	72,67
2	79,55		71,33
3	78,55		66,00
4	77,00		78,67
5	76,55		78,67
6	76,00		70,67
7	76,00	SEDANG (BUKAN SAMPEL)	80,67
8	75,55		78,00
9	75,55		71,33
10	75,55		79,33
11	74,00		76,67
12	74,00		72,67
13	73,55		71,33
14	73,55		70,67
15	73,00		72,67
16	73,00		78,67
17	72,00		72,67
18	71,00	74,00	
19	70,55	RENDAH	70,00
20	70,55		70,67
21	68,00		77,33
22	67,55		76,00
23	67,00		56,67
24	55,55		68,67
Jumlah ($\sum A1$)			1757,33
Jumlah ($\sum A1$) ²			3088220,44
X			73,22
SD			12375.63
Var			153156432,70

Hasil sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar rendah (A2B2).

1. Mencari rata-rata, varians, Simpangan Baku, Modus, dan Median

No.	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²
1	70	0,11	0,01
2	70,67	0,78	0,61
3	77,33	7,44	55,35
4	76	6,11	37,33
5	56,67	-13,22	174,77
6	68,67	-1,22	1,49
Jumlah	419,34		269,56

Rata-rata (\bar{X}_1)	=	$\frac{\sum X_1}{n}$
	=	$\frac{419,34}{6}$
	=	69,89
Varians (S^2)	=	$\frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{n-1}$
	=	$\frac{269,56}{5}$
	=	53,91
Simpangan Baku (S)	=	$\sqrt{S^2}$
	=	$\sqrt{53,91}$
	=	7,34
Modus (Mo)	=	74,67
Median (Me)	=	70,33

2. Proses Perhitungan Menggambar Grafik Histogram

1. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{Data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 77,33 - 56,67 \\ &= 20,66 \end{aligned}$$

2. Banyaknya Interval Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + (3.3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3.3) \log 6 \\ &= 1 + (3.3) 0.778 \\ &= 1 + 2.56 \\ &= 3.56 \text{ (ditetapkan menjadi 4)} \end{aligned}$$

3. Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} P &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Kelas}} \\ &= \frac{20,66}{4} = 5,165 \quad (\text{ditetapkan menjadi } 5,17) \end{aligned}$$

Kelas Interval	Batas Atas	Batas Bawah	Frek. Absolut	Frek. Relatif
56,67- 61,83	56,66	61,83	1	16,7%
61,84 – 67,00	61,83	67,00	0	0,0%
67,01 – 72,17	67,05	72,17	3	50,0%
72,18 – 77,34	72,17	77,17	2	33,3%
Total			6	100%

Lampiran 16

Uji persyaratan analisis

A. Uji Normalitas Data

1. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan outdoor learning untuk kelompok motivasi belajar tinggi (A_1B_1)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,85046859
	Absolute	,347
Most Extreme Differences	Positive	,347
	Negative	-,258
Kolmogorov-Smirnov Z		,982
Asymp. Sig. (2-tailed)		,290

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikan sebesar 0,290 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diuji berdistribusi normal.

2. Hasil nilai sikap konservasi dengan pendekatan outdoor learning untuk kelompok motivasi belajar rendah (A_1B_2).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	1,86296017
	Absolute	,152
Most Extreme Differences	Positive	,118
	Negative	-,152
Kolmogorov-Smirnov Z		,431
Asymp. Sig. (2-tailed)		,993

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikan sebesar 0,993 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diuji berdistribusi normal.

3. Hasil nilai sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar tinggi (A_2B_1).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardize d Residual
N		8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	1,73716517
	Absolute	,292
Most Extreme Differences	Positive	,292
	Negative	-,192
Kolmogorov-Smirnov Z		,826
Asymp. Sig. (2-tailed)		,502

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikan sebesar 0,502 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diuji berdistribusi normal.

4. Hasil nilai sikap konservasi dengan metode STAD untuk kelompok motivasi belajar rendah (A₂B₂).

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,99801295
Most Extreme Differences	Absolute	,163
	Positive	,103
	Negative	-,163
Kolmogorov-Smirnov Z		,462
Asymp. Sig. (2-tailed)		,983

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan output diatas diketahui bahwa nilai signifikan sebesar 0,983 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan data yang diuji berdistribusi normal.

B. Uji Homogenitas Varians

Uji Homogenitas varian untuk data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *uji Barlett*. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$$

H₁ : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku.

Formula yang digunakan untuk *uji Barlett*:

$$x^2 = (\ln 10) \{B - \sum(db) \cdot \text{Log } s_i^2\}$$

$$B = (\sum db) \log s^2; s^2 = \frac{\sum db \cdot s_i^2}{\sum db}; s_i^2 \text{ varians masing-masing kelompok}$$

Db = n - 1; n = banyaknya subjek setiap kelompok yaitu 8 orang.

Kriteria pengujian:

Tolak H_0 jika $X^2 \geq X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan

Terima H_0 jika $X^2 < X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

$X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang (1- α) dan db = k -

1 (k = banyaknya kelompok = 4). Dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan

3 didapat $X^2(0,95;3) = 7,81$

Rekapitulasi nilai-nilai yang diperlukan untuk perhitungan X^2 dapat dilihat pada Tabel 9.5 berikut.

Tabel 9.5
Rekapitulasi nilai-nilai untuk perhitungan uji Barlett

sampel	db	1/db	Si2	Db(Si2)	Log(Si2)	db(LogSi2)
1	5	0,2	4,78	23,9	1,378397901	6,891989505
2	5	0,2	9,2	46	1,662757832	8,313789158
3	5	0,2	4,93	24,65	1,391816924	6,959084618
4	5	0,2	7,34	36,7	1,564666064	7,823330321
jumlah	20	0,8		131,25		29,9881936

Varians gabungan :

$$s^2 = \frac{\sum db \cdot s_i^2}{\sum db} = \frac{131,25}{20} = 6,56$$

Nilai B:

$$B = (\sum db) \log s^2 = 20 \times \log (6,56) = 16,34$$

Harga X^2

$$X^2 = (\ln 7) \{B - \sum (db) \log s_i^2\} = (1,60)(29,98 - 16,34) = 2,95$$

Kesimpulan:

Dari hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa keempat kelompok data penelitian ini berasal dari sampel yang mempunyai varians homogen.

Karena nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Lampiran 17

Pengujian Hipotesis Penelitian

A. Anava Varian Dua Jalur (ANAVA 2X2)

1. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil rekapitulasi skor sikap konservasi siswa kelompok perlakuan yang telah disusun, selanjutnya akan dianalisis nilai-nilai statistik yang diperlukan untuk pengujian hipotesis seperti pada Tabel 10.1 berikut.

Tabel 10.1
Deskripsi Data untuk Pengujian Hipotesis

Strategi Pembelajaran (A)	A1	A2	Jumlah Total
Motivasi Belajar (B)			
B1	82,67	72,67	155,33
	90,00	71,33	161,33
	94,67	66,00	160,67
	86,67	78,67	165,33
	90,67	78,67	169,33
	82,67	70,67	153,33
Jumlah	527,33	438,00	965,33
B2	76,67	79,33	156,00
	86,67	70,67	157,33
	78,67	77,33	156,00
	76,00	76,00	152,00
	73,33	56,67	130,00
	58,67	68,67	127,33
Jumlah	450,00	428,67	878,67
Jumlah total	977	866,67	1844,00

Keterangan :

- N : Banyaknya Sampel
- X : Skor sumber belajar ekosistem mangrove
- SD : Standar Deviasi
- Var : Varians

2. Perhitungan Jumlah Kuadrat

–Menghitung Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$JKT = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$\begin{aligned} JKT &= 143700 - \frac{3400336}{24} \\ &= 143700 - 141680,7 \\ &= 2019 \end{aligned}$$

–Menghitung Jumlah Kuadrat Antar Kelompok A (JKA)

$$JKA = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$\begin{aligned} JKA &= \frac{955180}{12} + \frac{751111}{12} - \frac{3400336}{24} \\ &= 79598,37 + 62592,59 - 141680,7 \\ &= 510,2963 \end{aligned}$$

–Menghitung Jumlah Kuadrat Antar Kelompok B (JKB)

$$JKB = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$\begin{aligned} JKB &= \frac{931868}{12} + \frac{772055}{12} - \frac{3400336}{24} \\ &= 77655,7 + 64337,93 - 141680,7 \\ &= 312,963 \end{aligned}$$

–Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi AxB (JKAB)

$$JKAB = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JKA - JKB$$

$$\begin{aligned} JKAB &= \frac{278080}{6} + \frac{191844}{6} + \frac{202500}{6} + \frac{183755}{6} - \frac{3400336}{24} - 510,2963 - 312,963 \\ &= 46346,74 + 31974 + 33750 + 30625,85 - 141680,7 - 510,2963 - 312,963 \\ &= 1015,926 - 510,2963 - 312,963 \\ &= 192,6667 \end{aligned}$$

–Menghitung Jumlah Kuadrat Dalam

$$\begin{aligned} JKD &= \sum \left[\sum X_{AB}^2 - \frac{(\sum X_{AB})^2}{N_{AB}} \right] \\ &= JKT - (JKA + JKB + JKAB) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKD &= 2019 - 510,2963 + 312,963 + 192,6667 \\ &= 2019 - 1015,926 \\ &= 1003 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 ANAVA 2 Jalur metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

Sumber Varians	JK	dk	RJK	Fhit	Ft
Antar A	510,30	1	510,30	10,18**	4,2
Antar B	312,96	1	312,96	6,24**	
Interaksi AB	192,67	1	192,67	4,52*	
Dalam	1003	20	50,15		
Total	2019	23			

Untuk Kelompok A (Sumber Belajar)

$F_{hit} > F_{tabel}$ H_0 ditolak

$10,18 > 4,20$ maka H_0 di Tolak

Kesimpulan: Terdapat perbedaan pengaruh metode pembelajaran dengan pendekatan outdoor learning dan metode STAD.

Untuk Kelompok B (Motivasi belajar)

$F_{hit} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$6,24 > 4,20$ maka H_0 ditolak

Kesimpulan: Terdapat perbedaan motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah.

Untuk Interaksi

$F_{hit} > F_{tabel}$ H_0 ditolak

$3,84 > 4,20$ maka H_0 ditolak

Kesimpulan: Terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan motivasi belajar terhadap sikap konservasi siswa.

Lampiran 18

Pengujian Lanjut

Untuk pengujian lebih lanjut dari hasil analisis varians digunakan uji Tukey (jumlah N pada tiap kelompok sama) dengan formula:

$$Q = \frac{|\bar{X}_I - \bar{X}_J|}{\sqrt{\frac{RK_{galat}}{N}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_i = Rata-rata skor kelompok ke-i

\bar{X}_j = Rata-rata skor kelompok ke-j

RKD = Rata-rata kuadrat dalam tabel ANAVA

n. = Banyaknya data tiap kelompok; $n_i - n_j$

Q = Angka Tukey

Dari Tabel ANAVA 2 x 2 dapat diketahui bahwa $RK_{galat} = 3,83$ dan $N = 6$ maka

$$\sqrt{\frac{RK_{galat}}{N}} = \sqrt{\frac{3,83}{6}} = 0,63$$

Untuk selanjutnya nilai Q (angka *Tukey*) dibandingkan dengan nilai Q_{tabel} kriteria pengujian:

Jika $Q_{hitung} \leq Q_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

Jika $Q_{hitung} \geq Q_{tabel}$ maka terdapat pengaruh yang signifikan.

1. Uji lanjut untuk μ_{A1B1} dengan μ_{A2B2}

$$\begin{aligned}
 Q1 &= \frac{92,00 - 69,89}{0,638333} \\
 &= \frac{22,11}{0,638333} \\
 &= 34,64
 \end{aligned}$$

2. Uji lanjut untuk μ_{A1B1} dengan μ_{A1B2}

$$\begin{aligned}
 Q2 &= \frac{92,00 - 75,00}{0,638333} \\
 &= \frac{17,00}{0,638333} \\
 &= 26,63
 \end{aligned}$$

3. Uji lanjut untuk μ_{A1B1} dengan μ_{A2B1}

$$\begin{aligned}
 Q3 &= \frac{92,00 - 73,00}{0,638333} \\
 &= \frac{19,00}{0,638333} \\
 &= 29,77
 \end{aligned}$$

4. Uji lanjut untuk μ_{A2B1} dengan μ_{A2B2}

$$\begin{aligned}
 Q4 &= \frac{73,00 - 69,89}{0,638333} \\
 &= \frac{3,11}{0,638333} \\
 &= 4,87
 \end{aligned}$$

5. Uji lanjut untuk μ_{A2B1} dengan μ_{A1B2}

$$\begin{aligned}
 Q5 &= \frac{73,00 - 75,00}{0,638333} \\
 &= \frac{-2,00}{0,638333} \\
 &= -3,13
 \end{aligned}$$

6. Uji lanjut untuk μ_{A1B2} dengan μ_{A2B2}

$$\begin{aligned}
 Q_6 &= \frac{75,00 - 69,89}{0,638333} \\
 &= \frac{5,11}{0,638333} \\
 &= 8,01
 \end{aligned}$$

Tabel 17.1. Ringkasan Hasil Perhitungan Uji Tukey

Hipotesis Statistik	Q_{hitung}	$Q_{tabel} \alpha=5\%$	$Q_{tabel} \alpha=1\%$
Q1= $\mu_{A1B1} - \mu_{A2B2}$	34,64	3,26	4,74
Q2= $\mu_{A1B1} - \mu_{A1B2}$	26,63		
Q3= $\mu_{A1B1} - \mu_{A2B1}$	29,77		
Q4= $\mu_{A2B1} - \mu_{A2B2}$	4,87		
Q5= $\mu_{A2B1} - \mu_{A1B2}$	-3,13		
Q6= $\mu_{A1B2} - \mu_{A2B2}$	8,01		

Q1= Hasil menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 34,64 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi yang tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar dengan metode STAD dan motivasi rendah.

Q2= Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 26,63 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan *outdoor learning* dan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah.

Q3= Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 29,77 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa sikap konservasi dengan pendekatan *outdoor learning* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi.

Q4= Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 4,87 > F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan hasil belajar dengan metode STAD dan memiliki motivasi tinggi

lebih baik dibandingkan dengan rata-rata sikap konservasi siswa dengan metode STAD dan memiliki motivasi belajar rendah.

Q5= Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = -3,13 < F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan bahwa rata-rata belajar dengan metode STAD yang memiliki motivasi tinggi tidak lebih baik dari sikap konservasi siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah.

Q6= Hasil analisis menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 8,01 < F_{tabel} = 3,26$ sehingga dapat dinyatakan hasil belajar siswa yang belajar dengan pendekatan *outdoor learning* dan memiliki motivasi rendah lebih baik dari rata-rata sikap konservasi dengan metode STAD dan memiliki motivasi rendah.

Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian

Pembelajaran dengan pendekatan *outdoor learning*



Persiapan sebelum melakukan
Pengamatan di ekosistem mangrove



Siswa memulai mengamati ekosistem
mangrove



Siswa mencatat apa yg telah diamati di
ekosistem mangrove

Siswa menyelam mengamati makhluk hidup
yang berada di ekosistem mangrove

Pembelajaran dengan STAD



Siswa menyimak guru sedang memberikan penjelasan mengenai ekosistem

Siswa memperhatikan materi melalui media power point



Siswa melakukan diskusi dengan kelompok mengenai ekosistem.



Siswa mengisi kuesioner mengenai motivasi belajar dan sikap konservasi.

RIWAYAT HIDUP



Lilis Nurul Husna. Lahir di Tangerang 19 Oktober 1991, anak keempat dari lima bersaudara pasangan bapak H. Ramanta dan ibu Hj. Nuraini. Menyelesaikan pendidikan formal di SDN Pabuaran Kab. Tangerang (2003), SMPN 1 Balaraja Kab. Tangerang (2006), dan SMAN 1 Balaraja Kab. Tangerang (2009).

Kemudian tahun 2009 melanjutkan pada program sarjana (S1) Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan Universitas Pasundan (UNPAS) dan selesai tahun 2013. Pada tahun 2014 berkesempatan meneruskan kuliah pada program Magister (S2) Pendidikan Biologi di Program Pascasarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Kegiatan yang pernah diikuti diantaranya Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Telaga warna (2014) dan di Pulau Harapan Kepulauan Seribu (2014), Penulis pernah mengikuti Seminar Internasional di Lemlit UNJ 2014 dan Seminar Nasional di Sertifikasi Guru (2015).

Demikian riwayat hidup ini ditulis dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Februari 2017

PENULIS