



FOURTH POSTGRADUATE BIO EXPO 2019

Penanggung jawab : Program Studi Pendidikan Biologi

Ketua Prodi : Dr. Fauziah Harahap, M.Si

Sekretaris Prodi : Dr. Tumiur Gultom, SP., MP

Susunan Panitia Pelaksana :

Ketua : Lola Zeramenda Br Tarigan, S.Pd

Wakil Ketua : Gittha Indriani, S.Pd

Sekretaris : 1. Sariyani Kudadiri, S.Si
2. Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd
3. Desy Ardina, S.Pd

Bendahara : Febrina Suci Ramadhoni, S.Pd

Seksi-seksi

a. Persidangan

Koordinator : Mullawati, S.Pd
Anggota : Tri Rahmatika, S.Pd

b. Konsumsi

Koordinator : Siti Hafiza Al Khairiyah Bintang, S.Pd
Anggota : 1. Armaya Sari, S.Pd
2. Siti Mukhayyaroh, S.Pd

c. Humas dan Dokumentasi

Koordinator : Wulan Ramadhani Nasution, S.Pd
Anggota : Mutia Daramita, S.Pd

d. Transportasi

Koordinator : Roberi Sepda Fian Sinaga, S.Pd
Anggota : Boby Yuda Aditya Utama, S.Pd

e. Paper dan Riviewer

Koordinator : Rotuanita Butar-butur, S.Pd
Anggota : Damayani Panggabean, S.Pd

f. Acara

Koordinator : Tri Rahmatika, S.Pd
Anggota : Mullawati, S.Pd

g. Workshop

Koordinator : Armaya Sari, S.Pd

1. Pelatihan Pembuatan Media Untuk Biologi dan Pembelajaran Biologi :
Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd

2. PTK untuk Pembelajaran IPA :
Armaya Sari, S.Pd

3. Isolasi DNA/Karyotipe Kromosom :
Rani Asima Silean, S.Si

4. Manajemen Laboratorium :
Siti Hafizah Al Khairiyah Bintang, S.Pd

h. Temu Kangen Alumni

Koordinator : Rani Asima Silean, S.Si
Anggota : 1. Roberi Sepda Fian Sinaga, S.Si
2. Siti Mukhayyaroh, S.Pd

i. Lomba Media

Koordinator : Wulan Ramadhani Nasution, S.Pd
Anggota : Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd

j. Penanaman Pohon/Pengolahan Sampah

Koordinator : Dedi Anlo S., S.Pd
Anggota : Boby Yuda Aditya Utama P., S.Pd

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA

SEMINAR NASIONAL V, WORKSHOP BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA

**Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis
Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0**





Prosiding

Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya

“Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan
Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”



PROSIDING

Seminar Nasional Biologi Pembelajarannya

“Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”

Penyusun:

Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana
Universitas Negeri Medan

Kantor Program Studi Pendidikan Biologi PPs Universitas Negeri Medan
Gedung Pascasarjana Lantai 4
Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate
Kode Pos 20221, Sumatera Utara, Indonesia

Editor Ahli:

Dr. Fauziah Harahap, M.Si.
Dr. Tumiur Gultom, M.P.

Editor Pelaksana:

Lola Zeramenda br Tarigan, S.Pd
Damayani Panggabean, S.Pd
Muliawati, S.Pd
Dewi Sri Lestari Sigalingging, S.Pd
Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd
Rotuanita Butar-Butar, S.Pd

Desain Sampul:

Uswatun Hasanah Harahap, S.Pd
Githa Indriani, S.Pd

Penerbit:

Universitas Negeri Medan
Jalan Willem Iskandar, Pasar V Medan Estate, Medan, Sumatera Utara
Jumlah : *xiii* + 517 halaman
Ukuran : 21 x 29 cm

Copyright © 2020 Hak cipta dilindungi undang-undang All right reserved
--

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan kasih-Nya panitia Seminar Nasional V Biologi dan Pembelajarannya (Fourth Postgraduate Biologi Expo 2019) dapat menyelesaikan penyusunan prosiding. Dalam prosiding ini terdapat 85 makalah yang telah disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional IV yang diselenggarakan pada tanggal 04 Oktober 2019 di Gedung Digital Library Universitas Negeri Medan. Seminar nasional tahun ini mengusung tema “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”. Dari tema tersebut kami berharap agar Biologi sebagai ilmu dapat semakin maju dan berkembang untuk menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi masyarakat saat ini. Makalah utama disampaikan oleh Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd, Prof. Dr. Dahelmi, M.Sc, dan Dr. Siti Sriyati, M.Si. Diselenggarakan pula penyampaian hasil kajian dan penelitian dalam bidang biologi dan pendidikan biologi yang dilakukan oleh peneliti, dosen, mahasiswa dan guru dari berbagai sekolah, perguruan tinggi dan lembaga penelitian lainnya dalam sidang paralel. Harapan kami, prosiding ini dapat membantu penyebaran hasil kajian dan penelitian dalam bidang pendidikan biologi dan biologi, sehingga dapat diakses lebih luas oleh masyarakat umum dan berguna untuk pembangunan bangsa.

April 2020

Tim Editor

Daftar Isi

Kata Pengantar	<i>iii</i>
Daftar Isi	<i>iv</i>

KATA SAMBUTAN

KS-01 Ketua Panitia - Lola Zeramenda Br Tarigan S.Pd	<i>x</i>
KS-02 Ketua Program Studi - Dr. Fauziyah Harahap, M.Si	<i>xii</i>
KS-03 Direktur Pascasarjana - Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd	<i>xii</i>

MATERI KEYNOTE SPEAKER

MKS-01 Prof. Dr. Dahelmi, M.Sc	<i>1</i>
MKS-02 Dr. Siti Sriyati, M.Si	<i>13</i>

BIODIVERSITAS EKOLOGI DAN KONSERVASI

Identifikasi Karakter Morfologi Pisang (<i>Musa Sp.</i>) di Kecamatan Batunandua Padangsidempuan, Sumatera Utara <i>Uswatun Hasanah Harahap, Tumiur Gultom</i>	<i>27- 37</i>
Karakteristik Morfologi Beberapa Spesies Pada Famili Malvaceae di Kecamatan Patumbak <i>Damayani Panggabean, Ashar Hasairin</i>	<i>38- 48</i>
Keanekaragaman Jenis Araceae di Daerah Tanjung Morawa, Deli Serdang <i>Dewi Sri Lestari Sigalingging, Mutia Daramita, Wulan Ramadhani</i>	<i>49-59</i>
Keragaman Fenotipik Bawang Putih (<i>Allium Sativum L.</i>) Kultivar Doulu Generasi Mv2 Yang Diradiasi Sinar Gamma <i>Rahel Anggita Siregar, Tumiur Gultom, Rina Hutabarat</i>	<i>60-66</i>
Keragaman Fenotipik Bawang Putih (<i>Allium Sativum L.</i>) Kultivar Doulu Generasi Mv2 yang Diradiasi Sinar Gamma 6 Gy, 8 Gy Dan 10 Gy. <i>Ruth Dewi Simanjuntak, Tumiur Gultom</i>	<i>67-76</i>
Studi Morfometri Ikan Pari di Pantai Timur Sumatra Utara <i>Khairiza Lubis, Mufti Sudibyo</i>	<i>77-82</i>

FISIOLOGI STRUKTUR DAN PERKEMBANGAN

- Profil Histopatologi Jaringan Payudara Pada Pasien Fam dan Suspek Kanker di Laboratorium Patologian Atomi Rsud Dr. Pirngadi Medan**
Eka Mayasari Harahap, Meida Nugrahalia 84-95
- Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh 2,4-D Acid dan Ba Terhadap Induksi Kalus Nanas (*Ananas comosus* L.) Secara *In Vitro***
English D Simamora, Fauziyah Harahap 96-107
- Pengaruh Pemberian Air dengan Kondisi Berbeda Terhadap Laju Transpirasi Pada Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.)**
Muliawati, Fauziyah Harahap 108- 117
- Analisis Korelasi Sifat Produksi Terhadap Sifat Agronomi Bawang Putih (*Allium Sativum* L) Generasi Mv2 Yang di Radiasi Sinar Gamma**
Wandes Sanbara Nainggolan, Ruth Dewi Simanjuntak, Tumiur Gultom 118- 124
- Pengaruh Pemberian Pakan Suplementasi Tepung Daun bangun bangun (*Plectranthus Amboinicus* Lour. Spreng) Terhadap Kolesterol Total Darah Ayam Arab Petelur**
Febriyanti Wahyuni Simanjuntak, Meida Nugrahalia, Melva Silitonga 125-135
- Perbandingan Pemberian H₂SO₄ dengan Perlakuan Skarifikasi Fisik Terhadap Pematangan Dormansi Biji**
Tri Rahmatika 136- 158
- Pertumbuhan Nanas (*Ananas Comosus* L.) Sipahutar Secara *In Vitro* Hasil Perlakuan Kinetin**
Fauziyah Harahap, Ely Djulia, Dirga Purnama, Nusyirwan, Suci Rahayu, Rifa Fadhilah Munifah 149-157

PEMBELAJARAN BIOLOGI DAN PTK

Profil Pembelajaran Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan untuk Mahasiswa Calon Guru Biologi <i>Abdul Rasyid Fakhrun Gani, Widya Arwita</i>	159-171
Peningkatan Mutu Pendidikan Berbasis <i>Transferable Skill</i> dan Kecerdasan Jamak Untuk Menciptakan Generasi Yang Unggul Di Era Revolusi Industri 4.0 <i>Adi Hartono, Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti, Indayana Febriani Tanjung</i>	172-182
Pengembangan Bahan Pembelajaran Biologi Smp/Mts Berorientasi Inkuiri Dilengkapi <i>Mind Map</i> <i>Amrullah M, Fauziyah Harahap, Syahmi Edi</i>	183-195
Sikap Siswa SMA Dalam Menjaga Sistem Ekskresi Tubuh <i>Desy Ardina, Dedi Anto, Elly Djulia</i>	196- 205
Penerapan Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA <i>Dinda Widyastika</i>	206-213
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Topik Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan <i>Edith Jessica P Situmorang, Fauziyah Harahap</i>	214-224
Analisis Kesulitan Belajar Biologi Pada Materi Sistem Saraf di Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Rantau Selatan T.P 2017/2018 <i>Elfi Syafrida Taufik</i>	225-235
Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMA Negeri Se-Kota Tanjungbalai <i>Endang Kesumawati, Fauziyah Harahap, Tumiur Gultom</i>	236-249

Pengaruh Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (Ttw) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup <i>Ermila Hafni Nasution</i>	250-257
Pengetahuan Siswa Tentang <i>Science, Technology, Engineering, And Mathematics</i> (Stem) Pada Materi Virus <i>Evi Lestari, Putri Arsila, Mita Irawati, Hasruddin</i>	258-263
Aplikasi Pendekatan Ilmiah Dalam Kegiatan Belajar Siswa Pada Topik Sistem Reproduksi Manusia <i>Febrina Suci Ramadhoni, Elly Djulia</i>	264-271
Sikap Siswa Sma Dalam Menjaga Sistem Ekskresi Tubuh <i>Githa Indriana, Elly Djulia</i>	272-283
Analisis Kecakapan Sosial Dan Keterampilan Komunikasi Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Berbasis Pendekatan Saintifik di SMA Negeri 11 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019 <i>Hafizah Anggraini, Hasruddin, Alfrida Siregar</i>	284-293
Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terhadap Hasil Belajar dan Karakter Siswa di Mts Negeri 1 Rantauprapat <i>Maharani Gultom, Ika Chastanti</i>	294-300
Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis <i>Power Point</i> Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa di Kelas XII SMA Negeri 1 Aek Natas <i>Rahmadani Putri, Miska Khairani Siregar, Jesica Oktavia Gultom</i>	301-309
Pengaruh Motivasi Berprestasi Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Pada Pelajaran Biologi Kelas Full Day di Kelas VII SMP Swasta Al-Ulum Medan Ta 2018/2019 <i>Khairunnisa Nasution, Nadya Khairun Nisa</i>	310-321
Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XII MIPA SMA Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019 <i>Madeleine Diana, Martina Asiati Napitupulu</i>	322-335
Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materisistem Saraf di Kelas XI IPA SMA Swasta Parulian 1 Medan T.P. 2018/2019 <i>Migel Florenzo Nababan, Meida Nugrahalia</i>	336-353

<p>Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Biologi Kelas XII IPA SMA Swasta Indonesia Membangun (Yapim) Rantauprapat <i>Mintana Khoiriah Lubis, Melda Haryana, Khairul Amri</i></p>	354-368
<p>Respon Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan Terhadap Buku Ajar Genetika Mendel Pada Lalat Buah (<i>Drosophila Melanogaster</i>) <i>Naimatussyifa Daulay, Tumiur Gultom, Martina Restuati</i></p>	369-377
<p>Kompetensi Profesional dan Kompetensi Sosial Guru Ipa/Biologi SMP yang Sudah Lulus Sertifikasi di Kabupaten Aceh Tamiang <i>Nilawati, Elly Djulia, Syahmi Edi</i></p>	378-385
<p>Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Berpikir Kritis <i>Priskila Uli Arta Lumban Tobing, Meida Nugrahalia</i></p>	386-396
<p>Hubungan Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik (Vak) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIA MAN 1 Medan <i>Riska Fadhilah Hutasuhut, Nusyirwan</i></p>	397-414
<p>Hubungan Antara Tingkat Pendidikan Orang Tua dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Biologi Pada Siswa Kelas XI IPA SMA <i>Sepany Ade Rowista Damanik, Susi Juliana Simanjuntak</i></p>	415-426
<p>Penerapan Model Pembelajaran Discovery Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran IPA-Biologi Kelas VII di SMP Negeri 24 Medan <i>Widya Mita Rahmadani Nasution, Frans Basten Nico Arlin Waruwu, Zulkifli Simatupang</i></p>	427-440
<p>Pengaruh Penggunaan Media Audio-Visual Terhadap hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Sel di Kelas XI SMA Negeri 1 Salapian <i>Yeni Syahputri</i></p>	441-449
<p>Perancangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (Lkpd) Berbasis <i>Guided Inquiry</i> Pada Materi Fungi di Kkelas X SMA Swasta Santa Maria Medan <i>Yonanda Mellyrosa Tarigan, Desta Ratu Meilysa Sipahutar, Boy Sahat Manurung</i></p>	450-461

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Jigsaw</i> Berbasis Savi Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMAN 1 Banguntapan <i>Zaria Triana Wahyuningtyas</i>	462-472
Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (<i>Tps</i>) Untuk Meningkatkan Pelayanan Individual Siswa Pada Pembelajaran IPA Biologi Kelas VII A SMP Negeri 1 Laguboti <i>Dewi Simangunsong</i>	473-487
Penerapan <i>Scientific Approach</i> Dalam Kegiatan Pembelajaran Biologi SMA Sistem Reproduksi Manusia <i>Lola Zeramenda Br Tarigan, Elly Djulia</i>	488-498
Implementasi Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran IPA-Biologi di Sekolah Menengah Pertama Pada Penyelesaian Tugas Akhir Program Sarjana Pendidikan Biologi <i>Zulkifli Simatupang, Widya Mita Rahmadani Nasution, Wita Wulandari</i>	499-516

Sambutan Ketua Panitia Fourth Postgraduate Bio Expo 2019

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuhu

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera.

Selamat datang dan selamat berjumpa kami ucapkan kepada para hadirin sekalian.

Segala puji dan syukur saya sampaikan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan yang Maha Esa, atas segala karunia yang diberikanNya kepada kita pada hari ini, sehingga kita dapat berkumpul di ruangan gedung Prof. Dr. Syawal Gultom, M.Pd. yang berbahagia ini, guna mengikuti “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019: Seminar Nasional V, Workshop Biologi dan Pembelajarannya*” Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Yang terhormat :

- Bapak Rektor Universitas Negeri Medan, Bapak Dr. Syamsul Gultom, S.KM. M.Kes beserta Bapak-Bapak Wakil Rektor, dan Ibu-Bapak Dekan di lingkungan Universitas Negeri Medan.

Yang saya hormati:

- Bapak Direktur Pacasarjana Universitas Negeri Medan, Bapak Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd. beserta Para Wakil Direktur dan Ketua Program Studi di lingkungan Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Yang saya hormati:

- Ibu Ketua Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Ibu Dr. Fauziah Harahap, M.Si. dan Ibu Sekretaris Program Studi, Ibu Dr. Tumiur Gultom, MP.

Yang saya hormati:

- Ibu-Bapak *Keynote Speaker*:
 - Bapak Prof.Dr. Syawal Gultom, M.Pd., dari Universitas Negeri Medan;
 - Bapak Prof.Dr. Dahelmi, M.Sc., dari Universitas Andalas – Padang; dan
 - Ibu Dr. Siti Sriyati, M.Si., dari Universitas Pendidikan Indonesia – Bandung.
- Yang saya hormati:
 - Ibu-Bapak Dosen Program Studi S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan.
 - Ibu-Bapak Peserta “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019: Seminar Nasional V, Workshop Biologi dan Pembelajarannya*”.
 - Teman-teman Panitia dan Hadirin sekalian.

Izinkan saya melaporkan pelaksanaan kegiatan ini. Bahwa kegiatan “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019*” mengambil tema: “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0”. Pemilihan tema ini didasari pada pemikiran: (1) Bahwa, revolusi industri 4.0 disamping memberi dampak disrupsi (*disruption*) lapangan kerja dan sistem perekonomian dunia, yang digantikan dengan *artificial intelligence*, tetapi juga memberi dampak kelimpahan (*abundance*) lapangan kerja baru yang belum pernah ada sebelumnya; (2) Bahwa, berbagai permasalahan yang muncul akibat divergensi globalisasi saat ini hanya dapat dipecahkan melalui ilmu pengetahuan; (3) Bahwa, kinerja penelitian biologi berbasis kearifan lokal, akan berkontribusi pada penyediaan “*big data*” yang akan digunakan dalam melakukan inovasi pembelajaran biologi berorientasi kebutuhan belajar abad 21, berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*), dan berbasis *internet of things*, untuk meraih berbagai peluang di era revolusi industri 4.0.

Kegiatan “*Fourth Postgraduate Biology Expo 2019*” bertujuan: (1) Meningkatkan peran ilmu biologi dan pembelajaran biologi dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0; (2)

Mengkomunikasikan dan mendiskusikan hasil-hasil penelitian terkait biologi dan pembelajaran biologi dengan sesama peneliti dan pendidik maupun kepada pemangku kepentingan lainnya; (3) Memfasilitasi komunikasi, diskusi dan pelatihan terkait permasalahan, peluang dan kemajuan aktual biologi dan pembelajaran biologi dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0.;

Tujuan tersebut akan dicapai melalui serangkaian kegiatan, yakni: (1) Seminar Nasional (Biologi dan Pembelajaran Biologi), yang dilaksanakan hari ini, Jum'at, 4 Oktober 2019. Dilanjutkan dengan kegiatan (2) Workshop; Pelatihan Pembuatan Media untuk Pembelajaran Biologi & IPA, Manajemen Laboratorium Strategi Penyusunan dan Pelaporan Penelitian Tindakan Kelas, serta Pelatihan Isolasi DNA/ Karyotipe Kromosom untuk Guru dan Umum (dilaksanakan pada hari Sabtu, 5 Oktober 2019); (3) Lomba pembuatan media pembelajaran biologi ICT dan Non-ICT (dilaksanakan hari Kamis, tanggal 10 Oktober 2019 dan (4) Pelatihan Manajemen Laboratorium Biologi Unimed (dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 02 November 2019).

Khusus kegiatan seminar hari ini dihadiri sebanyak 95 peserta sekaligus pemakalah, dan 75 orang peserta seminar yang berasal dari dosen, guru-guru, mahasiswa dan masyarakat luas. Dihadapan kita telah hadir ibu-bapak *keynote speaker* yang berasal dari Universitas Negeri Medan, Universitas Andalas, dan Universitas Pendidikan Indonesia. Suatu keberkahan dan rahmat bagi kita semua mendapatkan pencerahan ilmu pengetahuan dari ibu-bapak keynote speaker dalam wadah seminar nasional yang kita laksanakan pada hari ini.

Terimakasih kami sampaikan kepada Rektor, Direktur Program Pascasarjana, Ketua Program Studi S2 Pendidikan Biologi, para Dosen, pegawai, rekan-rekan mahasiswa Program Studi S2 Pendidikan Biologi Unimed, dan seluruh sivitas akademika Unimed yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini. Semoga kegiatan ini mendapat Ridho Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa, sehingga memberikan manfaat bagi pengayaan khasanah Ilmu Pengetahuan, khususnya di bidang Biologi dan Pembelajarannya, dan bermanfaat bagi peningkatan daya saing bangsa.

Demikian laporan ini saya sampaikan, terimakasih atas kehadiran Ibu-Bapak para hadirin sekalian, dan atas segala kekurangan dari pelayanan kami panitia PBXPO V Tahun 2019 kepada Ibu-Bapak hadirin sekalian kami mohon maaf yang sedalamnya. Sudi kiranya Bapak Rektor Unimed, Bapak Dr. Syamsul Gultom, M.Kes. membuka dan merestui kegiatan ini.

Salam silaturahmi dari kami panitia PBXPO V Program S2 Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Unimed kepada kita semua.

Billahi taufik wal hidayah, Assalamu'alaikum Warohmatullohi Wabarokatuhu.

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera.

Medan, 4 Oktober 2019

Ketua Pelaksana,

Lola Zeramenda Tarigan, S.Pd
Mahasiswa Program S2 Pendidikan
Biologi
Program Pascasarjana Universitas
Negeri Medan

Sambutan Ketua Prodi Pendidikan Biologi PPs Universitas Negeri Medan

Bismillahirrahmanirrahim.
Assalamualaikum Wr. Wb.

Yth Bapak Rektor Unimed beserta jajarannya, Bapak Direktur Pascasarjana Unimed beserta jajarannya, Bapak/Ibu Ketua dan Sekretaris Prodi di Lingkungan Pascasarjana Unimed, Panitia dan Peserta Seminar: “Fourth Postgraduate Bio Expo 2019 Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya”.

Suatu kehormatan bagi kami atas kehadiran Bapak/Ibu seluruhnya di Gedung Prof. Syawal Gultom, M.Pd ini, untuk bersama-sama mengikuti seminar ini. Kegiatan seminar ini merupakan rangkaian kegiatan dari Acara “Fourth Postgraduate Bio Expo 2019” Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya”. Selain kegiatan seminar, kegiatan PBXPO ini juga esok hari akan dilanjutkan dengan workshop: Isolasi DNA/Karyotipe Kromosom, Pelatihan Pembuatan Media Untuk Biologi Dan Pembelajaran Biologi, serta dilanjutkan dengan Lomba Pembelajaran Media Biologi Berbasis ICT dan Non-ICT, dan Pelatihan Manajemen Laboratorium Biologi.

Seminar ini sangat penting karena berhubungan langsung dengan pengembangan pengetahuan, keterampilan dan sikap kita dalam menjalankan profesi kita, juga merupakan wahana atau tempat berkumpulnya para ilmuwan Biologi dan Pendidikan Biologi, sehingga dapat menggali, berdiskusi lebih jauh tentang Biologi sebagai ilmu dasar, aplikasinya dan bagaimana membelajarkannya dalam tugas keseharian kita.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada Rektor Unimed baik sebagai nara sumber maupun sebagai pimpinan beserta jajarannya yang telah memberikan fasilitas untuk terlaksananya acara ini, terimakasih kepada Direktur Pascasarjana beserta jajarannya, seluruh keynote speaker pada seminar, fasilitator workshop, rekan sejawat serta seluruh panitia yang telah bekerja keras untuk terlaksananya acara ini. Kegiatan seminar dan workshop ini juga melibatkan alumni S2 Pendidikan Biologi sebagai Moderator dalam seminar paralel maupun workshop. Prodi mengucapkan Terimakasih banyak atas sumbangsiah ini.

Harapannya Tema “Inovasi Pembelajaran dan Penelitian Biologi Berbasis Kearifan Lokal dalam Meraih Peluang Revolusi Industri 4.0” dapat kita implementasikan dalam tugas keseharian dan aktivitas kita, sehingga melalui kegiatan ini kita dapat melaksanakan Visi dan Misi Unimed dengan membangun Atmosfer Akademik yang lebih kondusif.

Selamat melaksanakan seminar, workshop, lomba pembelajaran media biologi, penanaman pohon/pengolahan sampah dan pelatihan manajemen laboratorium Biologi. Semoga Allah SWT membalas semua jerih payah Bapak Ibu semua. Wassalamualaikum Wr. Wb.

Medan, 4 Oktober 2019
Ketua Prodi Pendidikan
Biologi PPs Unimed

Dr. Fauziyah Harahap, M.Si

Sambutan Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Medan

Salam sejahtera untuk kita semua.

Puji dan syukur kita panjatkan pada Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat rahmat dan karunianya kita dapat hadir di tempat ini untuk mengikuti kegiatan “Seminar Nasional V dan Workshop Biologi dan Pembelajarannya” yang diselenggarakan oleh Program Studi Magister Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Medan. Kami mengucapkan Selamat Datang kepada para nara sumber (*keynote speaker*), seluruh peserta seminar, workshop dan pelatihan serta hadirin sekalian.

Seminar Nasional ini merupakan salah satu bentuk perwujudan dari visi-misi Program Pascasarjana (PPs) Unimed, yakni melakukan diseminasi dan implementasi hasil penelitian dan kajian kepada masyarakat terkait. Oleh karena itu kami sangat mendukung kegiatan seminar nasional ini yang juga merupakan rangkaian dari kegiatan besar *Fourth Postgraduate Bio Expo 2019*. Melalui seminar nasional ini para peserta akan saling bertukar informasi terkait riset terbaru dalam bidang ilmu Biologi maupun bidang pembelajaran inovatif. Sehingga diharapkan dapat memunculkan ide-ide baru dalam menyelesaikan berbagai persoalan yang muncul khususnya dalam dunia Pendidikan Biologi itu sendiri.

Salah satu tantangan dimasa mendatang adalah tercapainya Unimed menjadi *the world class university*. Untuk mewujudkan capaian tersebut Program Pascasarjana Unimed terus meningkatkan atmosfer yang sehat dan dinamis, mampu memberi pelayanan pendidikan berkualitas, mendorong kegiatan penelitian dan publikasi ilmiah yang melibatkan mahasiswa serta melakukan kerjasama dengan *stakeholder* di tingkat nasional, regional maupun internasional.

Dalam kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Fauziyah Harahap, M.Si, Ibu Dr. Tumiur Gultom, M.P selaku Ketua Dan Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Biologi Unimed yang telah menginisiasi kegiatan ini. Terimakasih juga disampaikan untuk semua panitia dan seluruh mahasiswa yang telah bekerja keras sehingga kegiatan ini dapat diselenggarakan dengan baik. Terimakasih juga disampaikan kepada pembicara kunci (*keynote speaker*) yang telah hadir pada hari ini. Kepada seluruh pemakalah, mudah-mudahan seminar nasional ini dapat menjadi ajang diskusi ilmiah untuk perkembangan ilmu Biologi ke depan.

Akhir kata, saya berharap agar seluruh Civitas Akademika dan pihak *stakeholder* Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Unimed bergerak bersama untuk memajukan Institusi ini hingga mencapai Universitas kelas dunia. Terimakasih dan salam sejahtera bagi kita semua.

Medan, 4 Oktober 2019
Direktur Pascasarjan Universitas
Negeri Medan

Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd



SIKAP SISWA SMA DALAM MENJAGA SISTEM EKSRESI TUBUH

ATTITUDE OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN MAINTAINING THE BODY EXCRETION SYSTEM

Githa Indriana¹⁾, Ely Djulia²⁾

Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan¹

E-mail : Githaindri@gmail.com, jl. Tuamang 210, 20222, 082367792302

Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan²

ABSTRACT

This study aims to determine student knowledge, student attitudes, the relationship between attitudes towards student knowledge and its contribution to the material of the Human Expression System in class XII MA Bina Ulama, Range of Learning Year 2018/2019. The population of this study was all students of class XII MA Bina Ulama which consisted of four classes totaling 100 students. The research sample consisted of four classes namely XII IPA1, XII IPA2, XII IPS1 and XII IPS2 of 100 students. This type of research is experimental design research. The research instrument used was an attitude questionnaire of 40 options. The results showed that the attitudes of students on the material system of human excretion in class XII MA Bina Ulama were with 100 students. The highest score is 4490 on the responding indicator and the lowest score is 1965 on the characterization indicator. Then the highest average score receives and responds to the score of 4.1. The lowest average score on the characterization of 3.9. Distribution of students' attitudes on the material of human excretion system at the highest frequency 70 with an interval frequency of 4.1-5.0. Then the lowest student attitude distribution level is 0 with intervals from 1.1 to 3.0.

Keywords: *Attitude, Human Expression System*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa, sikap siswa, hubungan sikap terhadap pengetahuan siswa beserta kontribusinya pada materi Sistem Eksresi Manusia di kelas XIIMA Bina Ulama, Kisaran Tahun Pembelajaran 2018/2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XIIMA Bina Ulama yang terdiri atas empat kelas berjumlah 100 siswa. Sampel penelitian terdiri atas empat kelas yaitu XII IPA₁, XII IPA₂, XII IPS₁ dan XII IPS₂ sebanyak 100 siswa. Jenis penelitian adalah penelitian design eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan angket sikap sebanyak 40 opsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap siswa pada materi sistem eksresimanusia di kelas XIIMA Bina Ulama beradadengan jumlah siswa 100 orang. Diketahui skor tertinggi 4490 pada indikator menanggapi dan skor terendah 1965 pada indikator karakterisasi. Kemudian rata-rata skor tertinggi menerima dan menanggapi skor 4,1. Rata-rata skor terendah pada karakterisasi 3,9.

Distribusi sikap siswa pada materi sistem eksresi manusia pada frekuensi tertinggi 70 dengan frekuensi interval 4,1-5,0. Kemudian tingkat distribusi sikap siswa terendah adalah 0 dengan interval 1,1-3,0.

Kata Kunci: *Sikap, Sistem Eksresi Manusia*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui proses pembelajaran di sekolah, tepatnya dalam bidang pendidikan. Hasil belajar siswa di sekolah merupakan salah satu faktor untuk mengetahui apakah suatu proses



pembelajaran telah berjalan dengan baik atau tidak, sehingga dapat diketahui apakah tujuan dari pembelajaran tersebut telah tercapai atau belum. Dalam arti sederhana pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Sebagian besar proses pembelajaran di dalam kelas hanya diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal, mengingat dan menimbun materi tanpa adanya pemahaman yang dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari (Sanjaya, 2011). Peranan guru dalam pembelajaran di kelas bukan ditentukan oleh metode apa yang digunakan, melainkan pada bagaimana menyediakan fasilitas belajar dan memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sagala (2010: 61) bahwa “peranan guru bukan semata-mata memberi informasi, melainkan juga mengarahkan dan memberi fasilitas belajar agar proses belajar lebih memadai.

Proses pembelajaran saat ini masih memiliki banyak permasalahan. Banyak faktor yang mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar siswa di kelas. Ketidak tertariknya pada mata pelajaran, siswa merasa bosan dikarenakan beberapa aspek yang kurang menarik, partisipasi siswa yang kurang dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran dan tidak adanya variasi dalam menyampaikan materi pembelajaran. Antara masalah itu dimisalkan banyak indikator dan tujuan pembelajaran yang dirumuskan oleh guru masih cenderung pada kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotor tingkat rendah, masih banyak guru yang menggunakan metode pembelajaran yang cenderung yang kognitivistik, pemanfaatan sumber dan media pembelajaran yang tersedia di lingkungan sekitar belum optimal dan kurang.

Indikator keberhasilan belajar adalah tercapainya tujuan pembelajaran oleh siswa. Sedangkan tujuan pembelajaran akan tercapai apabila kegiatan belajar siswa dapat dioptimalkan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Artinya jika motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan, maka hasil belajar sebagai tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik, sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal inilah yang menyebabkan siswa cenderung pasif yang hanya menerima materi pembelajaran secara mentah tanpa adanya pengolahan, sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa dan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Seperti halnya pada kelas XII IPA Pesantren Bina Ulama Kisaran, setelah dilakukan observasi,



dapat diketahui bahwa proses pembelajaran yang diterapkan belum dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Pembelajaran yang diterapkan cenderung *teacher center*. Metode yang diterapkan guru antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi dan pengamatan, namun yang lebih dominan digunakan adalah ceramah.

Permasalahan lain yang dialami oleh guru adalah masih banyak ditemui siswa yang kurang paham dengan materi yang disampaikan, namun tidak aktif bertanya atau berdiskusi dengan guru ataupun sesama siswa. Permasalahan ini memperlihatkan bahwa guru belum menggunakan metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah pembelajaran tersebut. Khususnya pada materi Sistem ekskresi. Materi Sistem ekskresi merupakan materi biologi yang bersifat anatomis dan fisiologis. Berdasarkan pengalaman guru, materi ini merupakan materi yang dianggap paling menarik oleh sebagian besar siswa. Materi yang menarik minat siswa untuk belajar ini belum tentu mudah untuk dipahami oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, penelitian ini menyimpulkan bahwa perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Sikap Siswa Terhadap Sistem Ekskresi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sikap siswa terhadap sistem ekskresi tubuh.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hakikat Sikap

Sikap pada awalnya diartikan sebagai suatu syarat untuk munculnya suatu tindakan. Menurut Saifuddin Azwar (2005: 7) sikap merupakan ekspresi efek seseorang pada objek sosial tertentu yang mempunyai kemungkinan rentangan dari suka sampai tak suka atau setuju sampai tidak setuju pada sesuatu objek. Sedangkan menurut Karlinger dalam (Saifuddin Azwar, 2005: 7) sikap adalah kecenderungan yang tertata untuk berfikir, merasa, berperilaku terhadap sesuatu himpunan fenomena seperti objek-objek fisik, kejadian, atau perilaku. Sedangkan Ngalim Purwanto (2004: 141) mengemukakan bahwa sikap adalah suatu kecenderungan untuk bereaksi dengan cara tertentu terhadap suatu perangsangan atau situasi yang dihadapi.

Sikap manusia telah didefinisikan dalam berbagai versi oleh para ahli. Menurut Barkowitz yang dikutip oleh Saifuddin Azwar (2005: 4) menemukan adanya lebih dari tigapuluh definisi sikap. Puluhan definisi dan pengertian itu pada umumnya dapat



dimasukkan ke dalam salah satu di antara tiga kerangka pemikiran.

Pertama adalah kerangka pemikiran yang diwakili oleh para ahli psikolog seperti Louis Thurstone (salah seorang tokoh terkenal di bidang pengukuran sikap), Renis Likert (juga seorang pionir di bidang pengukuran sikap), dan Charles Osngood.

menyatakan bahwa sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi prasaan. (*Berkowitz*) sikap seseorang terhadap objek adalah perasaan mendukung atau memihak (*favorable*) maupun perasaan tidak mendukung atau tidak memihak (*unfavorable*) pada objek tersebut. Secara lebih spesifik Thurstone sendiri memformulasikan sikap sebagai derajat afek positif atau afek negatif terhadap suatu objek psikologis.

Kelompok pemikiran yang kedua diwakili oleh para ahli seperti Chave, Bogardus, La Pierre, Mead, dan Gordon Allport (tokoh terkenal dibidang Psikologi Sosial dan Psikologi Kepribadian) menegenai sikap lebih kompleks. Menurut kelompok pemikiran ini, sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap suatu objek dengan cara-cara tertentu. Dapat dikatakan bahwa kesiapan yang dimaksud merupakan kecenderungan potensial untuk bereaksi dengan cara tertentu apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon. La Pierre mendefinisikan sikap sebagai suatu pola perilaku, tedensi, atau kesiapan antisipatis, presi posisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan.

Kelompok pemikiran yang ketiga adalah kelompok yang berorientasi kepada skema triadik (*triadic scheme*). Menurut kerangka pemikiran ini suatu sikap merupakan konstelasi komponen-komponen kognitif, afektif, dan konatif yang saling berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek. Secord dan Backman mendefinisikan sikap sebagai keteraturan tertentu dalam hal perasaan (afeksi), pemikiran (kognisi), dan predisposisi tindakan (konasi) seseorang terhadap suatu aspek di lingkungan sekitar.

Dari berbagai pendapat mengenai sikap tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan suatu kecenderungan reaksi perasaan, yang mempunyai preferensi terhadap suatu objek tertentu dengan berdasarkan pada keyakinan individu. Sikap dapat diartikan sikap merupakan pendapat, keyakinan seseorang mengenai objek atau situasi yang disertai dengan perasaan tertentu, dan memberikan dasar kepada orang tersebut sehingga timbul respon untuk berperilaku dengan cara tertentu yang dipilihnya.



a. Ciri-ciri Sikap

Sikap mempunyai segi-segi perbedaan dengan pendorong lain yang ada dalam diri manusia. Oleh karena itu membedakan yang lain diuraikan mengenai ciri-ciri sikap menurut Heri Purwanto (1998) (dalam Wawan & Dewi M, 2010: 34) mengemukakan sebagaiberikut:

- 1) Sikap bukan dibawa sejak lahir melainkan dibentuk atau dipelajari sepanjang perkembangan itu dalam hubungan dengan obyeknya. Sifat ini membedakannya dengan sifat motif-motif biogenis seperti lapar, haus, kebutuhan akan istirahat.
- 2) Sikap dapat berubah-ubah kerana itu sikap dapat dipelajari dan sikap dapat berubah pada orang-orang bila terdapat keadaan- keadaan dan syarat-syarat tertentu yang mempermudah sikap pada orangitu.
- 3) Sikap tidak berdiri sendiri, tetapi senantiasa mempunyai hubungan tertentu terhadap suatu objek dengan kata lain, sikap itu terbentuk, dipelajari berubah atau senantiasa berkenaan dengan suatu objek tertentu yang dapat dirumuskan dengan jelas.
- 4) Objek sikap itu merupakan suatu hal tertentu tetapi dapat juga merupakan kumpulan dari hal-haltersebut.
- 5) Sikap mempunyai segi-segi motivasi dan segi-segi perasaan, sifat alamiah yang membedakan sikap dan kecakapan- kecakapan atau pengetahuan yang dimilikiorang.

b. Komponen-komponen Sikap

Sikap merupakan salah satu aspek pikir yang akan membentuk pola berpikir tertentu pada setiap individu. Pola pikir ini akan mempengaruhi sikap kegiatan yang akan dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Sikap akan menentukan perilaku seseorang mengenai hubungannya dalam memberikan penilaian terhadap objek-objek tertentu serta memberikan arah pada tindakan selanjutnya. Menurut Baron danByrne juga Myers dan Gerungan (dalam Wawan&Dewi M, 2010:32) sikap mengandung tiga komponen yang membentuk struktur sikap yaitu:

- 1) Komponen *kognitif* (komponen *perseptual*)
- 2) Komponen *afektif* (komponen *emosional*)
- 3) Komponen *konatif* (komponen perilaku atau *action component*)

Berdasarkan uraian di atas dapat diartikan bahwa sikap mempunyai tiga komponen, yaitu komponen kognitif, afektif, dan konatif. Komponen kognitif merupakan



gejala sikap yang terbentuk pandangan dan pengetahuan terhadap suatu objek. Komponen afektif adalah gejala sikap yang dicurahkan dengan ungkapan rasa senang atau tidak senang terhadap suatu objek. Sedangkan komponen konatif merupakan gejala yang menunjukkan intensitas sikap yang berupa besar kecilnya tendensi seseorang dalam berperilaku terhadap suatu objek. Komponen afektif adalah gejala sikap yang dicurahkan dengan ungkapan rasa senang atau tidak senang terhadap suatu objek. Sedangkan komponen konatif merupakan gejala yang menunjukkan intensitas sikap yang berupa besar kecilnya tendensi seseorang dalam berperilaku terhadap suatu objek.

c. Tingkatan Sikap

Sikap terdiri dari beberapa tingkatan menurut Soekidjo Notoatmojo (1996: 132) (dalam Wawan & Dewi M, 2010: 33) yaitu:

1. Menerima (*receiving*)

Hal yang dimaksud yaitu seseorang dapat menerima dan memperhatikan stimulus (rangsangan) yang diberikan.

2. Merespon (*responding*)

Terdapat suatu interaksi jika ditanya akan menjawab serta menyelesaikan tugas yang diberikan.

3. Menghargai (*valuing*)

4. Mengajak orang lain untuk mendiskusikan terhadap suatu masalah adalah suatu indikasi sikap dalam tingkat tiga.

5. Bertanggung jawab (*responsible*). Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilih dan dikerjakan adalah resiko dan merupakan suatu sikap yang paling tinggi.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat bahwa tingkatan sikap terdiri dari empat tingkatan dimana tingkatan yang paling tinggi adalah tingkat bertanggungjawab. Seseorang yang telah diberi amanah atau sudah memilih suatu keputusan tertentu haruslah dapat bersikap secara tanggungjawab atas apa yang telah dipilihnya dengan segala resiko yang ada.

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Sikap

Sikap merupakan hal yang penting dalam psikologi khususnya psikologi sosial. Psikologi sosial menempatkan sikap sebagai hal yang sentral. Pendapat tersebut



kiranya beralasan jika dilihat pentingnya sikap dalam tingkah laku dan perbuatan manusia sehari-hari. Sikap seseorang akan mempengaruhi tingkah laku orang tersebut dalam menanggapi sesuatu. Sikap dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat menentukan perubahan sikap. Saifuddin Azwar (2005: 30) mengemukakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan sikap adalah:

1) Pengalaman Pribadi

Untuk dapat menjadi dasar pembentukan sikap, pengalaman pribadi haruslah meninggalkan kesan yang kuat. Hal tersebut melibatkan keadaan emosional agar penghayatan akan pengalaman lebih mendalam dan lebih lama membekas.

Namun dinamika ini tidaklah sederhana dikarenakan suatu pengalaman tunggal yang jarang sekali menjadi dasar pembentukan sikap. Pengalaman yang pahit sekalipun jarang untuk dapat terlepas dari ingatan seseorang meskipun terdapat suatu kesan manis dari pengalaman itu sendiri.

2) Kebudayaan

Kebudayaan mempunyai pengaruh yang besar terhadap pembentukan sikap seseorang. Tanpa kita sadari kebudayaan telah menanamkan garis pengaruh sikap kita terhadap berbagai masalah. Kebudayaan juga telah mewarnai sikap dan memberi corak pengalaman kepada individu yang menjadi anggota masyarakat asuhannya. Hanya kepribadian individu yang telah mapan dan kuatlah yang dapat memudarkan dominasi kebudayaan dalam pembentukan sikap individu.

3) Orang lain yang dianggap penting

Orang lain di sekitar kita merupakan salah satu di antara komponen sosial yang ikut mempengaruhi sikap kita. Seseorang akan meniru dan bersikap sama seperti orang lain jika orang tersebut dianggap memang pantas untuk dijadikan panutan.

4) Media Massa

Pengaruh media massa tidaklah terlalu besar dalam interaksi individu secara langsung, namun dalam proses pembentukan dan perubahan sikap, peranan media massa tidak kecil artinya. Dalam penyampaian informasi sebagai tugas pokoknya, media massa membawa pula pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini seseorang.

5) Lembaga Pendidikan dan Lembaga Agama

Lembaga pendidikan serta lembaga agama sebagai suatu sistem mempunyai



pengaruh dalam pembentukan sikap dikarenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu. Konsep moral dan ajaran agama sangat menentukan sistem kepercayaan maka tidaklah mengherankan kalau pada gilirannya kemudian konsep tersebut ikut berperan dalam menentukan sikap individu.

6) Pengaruh Faktor Emosi

Suatu pembentukan sikap seseorang tidaklah ditentukan oleh situasi lingkungan dan pengalaman pribadi seseorang namun suatu sikap merupakan pernyataan yang didasari suatu emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego. Suatu sikap yang didasari emosional adalah prasangka yaitu sikap yang tidak toleran terhadap sekelompok orang.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembentukan sikap dapat dipengaruhi oleh enam faktor yaitu pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, lembaga pendidikan dan lembaga agama, serta emosional. Faktor-faktor tersebut mempunyai kekuatan tersendiri untuk mempengaruhi seseorang dalam bersikap.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di Pesantren Bina Ulama yang beralamat di Jalan Cemara, Kisaran Timur, No. 20 Asahan. Penelitian dilakukan pada bulan November 2018.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian yaitu kelas XII IPA 1, IPA 2, IPS 1, IPS 2, Pesantren Bina Ulama Kisaran Tahun Pembelajaran 2018/2019 sebanyak 100 orang.

Jenis Penelitian

Instrumen penelitian ini yaitu angket dan wawancara. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya penilaian sikap terhadap mata pelajaran sistem ekskresi.

Variabel Penelitian.

Teknik analisis data yang dilakukan teknik design eksperimen yang digunakan untuk mencari korelasi antar variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y).

Rancangan dan Prosedur Penelitian.



Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi sikap siswa terhadap pembelajaran dalam penilaian kehidupan sehari-hari pada materi Sistem Eksresi. Dilaksanakan dalam bentuk proses pengkajian berdaur 4 tahap, yaitu: menerima, merespon, menilai mengorganisasikan berkarakter.

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan sebar angket dan wawancara.

Teknik Pengumpulan Data.

Instrumen penelitian berupa angket. Angket berbentuk lima option (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, kurang setuju dan tidak setuju) yang berkaitan tentang materi Sistem eksresi pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari dan setiap option di beri skor sangat setuju 5, setuju 4, ragu-ragu 3, kurang setuju 2, tidak setuju 1.

Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui penilaian sikap pada materi sistem eksresi dalam kehidupan.

Teknik Analisis Data.

Yang dilakukan untuk mencari sikap siswa dalam aplikasi kehidupan.

HASIL PENELITIAN

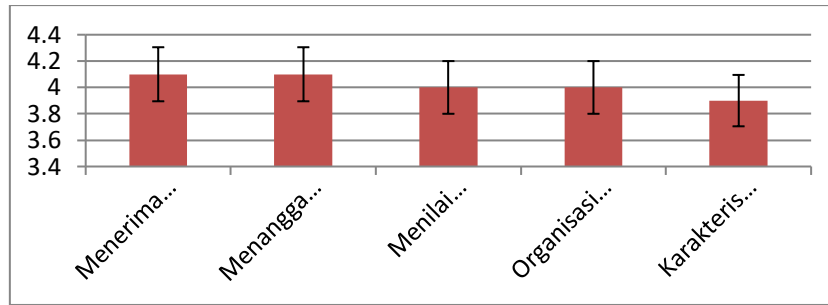
1. Aspek Sikap Siswa Pada Materi Sistem Eksresi Manusia

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari angket penilaian sikap sistem eksresi pada tubuh manusia dengan jumlah siswa sebanyak 100 orang diketahui skor tertinggi yang diperoleh 4490 pada indikator menanggapi (*Responding*) dan skor terendah 1965 pada indikator karakterisasi (*characterization*). Penafsiran tingkat kecenderungan skor angket siswa pada materi Sistem Eksresi Manusia ditunjukkan pada gambar berikut.

Tabel 1. Presentase sikap siswa dalam menjaga sistem eksresi manusia

Indikator	Skor yang diperoleh	Rata-rata
Menerima (<i>Receiving</i>)	3402	4,1
Menanggapi (<i>Responding</i>)	4490	4,1
Menilai (<i>Valuing</i>)	3659	4,0
Organisasi (<i>organization</i>)	2784	4,0
Karakterisasi (<i>Characterization</i>)	1965	3,9

Berdasarkan skor yang diperoleh dalam setiap item angket yang dijawab siswa presentase sikap siswa dalam setiap instrumen sikap materi sistem Eksresi manusia dapat ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 1. Grafik Sikap Siswa Pada Sistem Eksresi Manusia

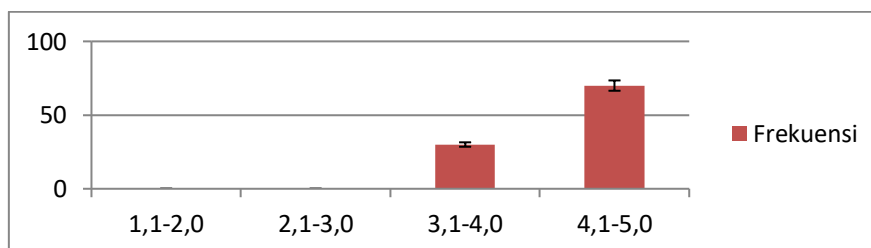
Berdasarkan gambar 1 diatas dapat diketahui dari 100 siswa, yang mendapatkan rata-rata skor tertinggi adalah menerima (*Receiving*) dan menanggapi (*Responding*) dengan skor 4,1. Kemudian yang mendapatkan rata-rata skor terendah pada karakterisasi (*Characterization*) dengan skor 3,9.

2. Distribusi Sikap Siswa Pada Materi Sistem Eksresi Manusia

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Sikap Siswa Dalam Menjaga Sistem Eksresi Manusia

Kelas	Interval Nilai	Frekuensi
1	1,1-2,0	0
2	2,1-3,0	0
3	3,1-4,0	30
4	4,1-5,0	70

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari angket, sikap siswa pada materi sistem eksresi manusia dengan jumlah siswa 100 orang diketahui tingkat distribusi sikap siswa pada materi eksresi manusia pada frekuensi tertinggi adalah 70 dengan frekuensi interval 4,1-5,0. Kemudian tingkat distribusi sikap siswa terendah adalah 0 dengan interval 1,1-3,0. Persentasi frekuensi tingkat sikap siswa pada materi sistem Eksresi manusia dapat ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 2. Diagram Frekuensi Tingkat Sikap Siswa Dalam Menjaga Sistem Eksresi Manusia



Berasarkan grafik diatas dapat tingkat distribusi sikap siswa pada materi eksresi manusia pada frekuensi tertinggi adalah 70 dengan frekuensi interval 4,1-5,0. Kemudian tingkat distribusi sikap siswa terendah adalah 0 dengan interval 1,1-3,0.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh pada kelas XII IPA1, IPA 2, IPS 1, IPS 2, Pondok Pesantren Bina Ulama. Dilihat dari hasil aspek sikap siswa pada materi sistem eksresi manusia diperoleh dari angket penilaian sikap sistem eksresi pada tubuh manusia dengan jumlah siswa sebanyak 100 orang diketahui skor tertinggi yang diperoleh 4490 pada indikator menanggapi (*Responding*)/A2, dan skor terendah 1965 pada indikator karakterisasi (*characterization*)/A5. Kemudian mendapatkan rata-rata skor tertinggi adalah menerima (*Receiving*)/A1 dan menanggapi (*Responding*/A2) dengan skor 4,1. Kemudian yang mendapatkan rata-rata skor terendah pada karakterisasi (*Characterization*)/A5 dengan skor 3,9.

Kemudian distribusi sikap siswa pada materi sistem eksresi manusia berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari angket, sikap siswa pada materi sistem eksresi manusia dengan jumlah siswa 100 orang diketahui tingkat distribusi sikap siswa pada materi eksresi manusia pada frekuensi tertinggi adalah 70 dengan frekuensi interval 4,1-5,0. Kemudian tingkat distribusi sikap siswa terendah adalah 0 dengan interval 1,1-3,0.

Memahami sikap siswa juga penting dalam mendukung pencapaian dan minat mereka terhadap disiplin tertentu. Sikap siswa terhadap sains telah dipelajari secara ekstensif (Dhindsa, 2003), tetapi penelitian pada awalnya sangat terfokus pada sains secara umum (Dawson, 2000) dan kurang perhatian ditujukan pada disiplin ilmu tertentu seperti biologi, fisika atau kimia (Salta & Tzougraki, 2004). Hal ini sebagian dapat menyamakan sikap siswa karena sains tidak dipandang sebagai subjek yang homogen.

Sikap dikatakan sebagai respon evaluatif. Respon evaluatif berarti bahwa bentuk reaksi yang dinyatakan sebagai sikap timbul didasari oleh proses evaluasi dalam diri individu yang memberi kesimpulan terhadap stimulus dalam bentuk nilai baik-buruk, positif-negatif, menyenangkan-tidak menyenangkan, yang kemudian mengkrystal sebagai potensi reaksi terhadap objek sikap (Azwar, 2013).



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

3. Berdasarkan hasil angket dan wawancara dapat diperoleh penilaian sikap sistem ekskresi pada tubuh manusia dengan jumlah siswa sebanyak 100 orang diketahui skor tertinggi yang diperoleh 4490 pada indikator menanggapi (*Responding*)/A2, dan skor terendah 1965 pada indikator karakterisasi (*characterization*)/A5.
4. Rata-rata skor tertinggi adalah menerima (*Receiving*)/A1 dan menanggapi (*Responding*/A2) dengan skor 4,1. Kemudian yang mendapatkan rata-rata skor terendah pada karakterisasi (*Characterization*)/A5 dengan skor 3,9.
5. Kemudian distribusi sikap siswa pada materi sistem ekskresi manusia berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh
6. Pada frekuensi tertinggi adalah 70 dengan frekuensi interval 4,1-5,0. Kemudian tingkat distribusi sikap siswa terendah adalah 0 dengan interval 1,1-3,0.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Kepala Madrasah Aliyah Bina Ulama Nazrul Aswad, SH.I dan Ely Djulia M.Pd selaku dosen Problematika pembelajaran Biologi yang telah banyak membantu penulis sewaktu melaksanakan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir Ateng.1994. *Azas dan Landasan Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Atikah Proverawati dan Eni Rahmawati.2011. *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Becker. 1979. *PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Depdiknas. 2000. *Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.



- Depertemen Kesehatan RI. 2007. *Pembinaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Berbagai Tatanan*. Pusat Promosi Kesehatan.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Husaini Usman & Purnomo Setiady Akbar. 2010. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kanfer. 1987. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Manusia*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kotler, Philip. 2002. *Prinsip-prinsip Pemasaran edisi 12*. Jakarta: Erlangga.
- Ngalim, Purwanto. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Nur Khayati. 2008. *Perilaku Hidup Sehat Siswa Kelas IV, V, dan VI SD Negeri Banyuurip Dlingo Bantul*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Saifuddin Azwar. 2001. *Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Tes dan Prestasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Soekidjo Notoatmodjo. 2007. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. 1991. *Analisis Butir untuk Instrumen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syamsu Yusuf. 2004. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.