



**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN
PEMBELAJARANNYA
KE-6 TAHUN 2020**

**TEMA:
PERKEMBANGAN BIOLOGI DAN LITERASI
PEMBELAJARAN DI ERA NEW NORMAL
MENUJU MERDEKA BELAJAR**

*THE
Character Building
UNIVERSITY*

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020

**Penerbit
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA KE-6 TAHUN 2020

TEMA
PERKEMBANGAN BIOLOGI DAN LITERASI PEMBELAJARAN DI
ERA NEW NORMAL MENUJU MERDEKA BELAJAR

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020



THE
Character Building
UNIVERSITY

PENERBIT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOVEMBER 2020

PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA KE-6 TAHUN 2020

TEMA
**PERKEMBANGAN BIOLOGI DAN LITERASI PEMBELAJARAN DI
ERA NEW NORMAL MENUJU MERDEKA BELAJAR**

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020

REVIEWER:

Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.Sc
Prof. Dr. Martina Restuati, M.Si
Prof. Dr. Tri Harsono, M.Si
Prof. Dr. Rer.Nat Binari Manurung, M.Si
Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si
Dr. Melva Silitonga, M.Si
Dr. Diky Setya Diningrat, M.Si
Endang Sulistyarini Gultom, M.Si Apt
Aida Fitriani Sitompul, S.Pd, M.Si
Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd, M.Si
Wasis Wuyung Wisnu Brata, S.Pd, M.Pd

EDITOR:

Salwa Rezeqi, S.Pd, M.Pd
Eko Prasetya, S.Pd, M.Sc
Widia Ningsih, S.Pd, M.Pd
Nanda Pratiwi, S.Pd, M.Pd

PENERBIT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
NOVEMBER 2020

SUSUNAN PANITIA

Ketua Panitia:

Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd., M.Si

Sekretaris:

Eko Prasetya, S.Pd., M.Sc

Bendahara:

Aida Fitriani Sitompul, M.Si.

Administrasi, Kesekretariatan dan IT:

Wasis Wuyung Wisnu Brata, S.Pd., M.Pd.

Salwa Rezeqi, S.Pd., M.Pd.

Nanda Pratiwi, S.Pd., M.Pd.

Prosiding:

Dra. Media Nugrahalia, M.Sc

Widia Ningsih, M.Pd

Dr. Aswarina Nasution, M.Pd

Acara:

Halim Simatupang, S.Pd., M.Pd.

Dr. Syahmi Edi, M.Si

Akomodasi:

Drs. Puji Prastowo, M.Si.

Drs. Lazuardi, M.Si.

Konsumsi:

Wina Dyah Puspitasari, S.Si., M.Si.

Dina Handayani, S.Pd., M.Si.

Dra. Aryeni, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

Dirga Purnama, S.Pd., M.Pd.

Dra. Martina Napitupulu, M.Sc.

Amrizal, S.Si., M.Pd

Perlengkapan:

Hendro Pranoto, S.Pd. M.Si.

Frends Silaban, S.Si., M.Si.

Narasumber

1. Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc.
Universitas Gadjah Mada
2. Prof. Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D
Universitas Brawijaya
3. Prof. Dr. Harbert Sipahutar, MS., M.Sc.
Universitas Negeri Medan





SAMBUTAN KETUA PANITIA

Yth. Dekan FMIPA Dr. Fauziah Harahap, M.Si

Yth. Bapak/Ibu Pemakalah Utama

1. Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc

2. Prof. Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D

3. Prof. Dr. Harbert Sipahutar, MS., M.Sc.

Yth. Bapak Wakil Dekan FMIPA I, II dan III

Yth. Bapak Ketua Jurusan, Ibu Sekretaris dan Ibu Prodi Pendidikan dan Sains

Yth. Bapak Ibu Pemakalah

Yth. Bapak/Ibu Dosen

Yth. Bapak/Ibu dan Sdr. Peserta Seminar yang kami muliakan dan para mahasiswa yang kami banggakan.

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Alloh SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas segala limpahan karunia-Nya kepada kita semua yang berupa nikmat kesehatan dan kesempatan untuk bersilaturahmi saling bertukar ilmu, dan berdiskusi secara daring dalam kegiatan Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya ke-6 yang diselenggarakan oleh Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan. Pada kegiatan seminar tahunan ini tema yang diangkat adalah Perkembangan Biologi dan Literasi Pembelajaran di Era *New Normal*, Menuju Merdeka Belajar. Atas nama panitia, kami mengucapkan terima kasih kepada narasumber atas kesediannya menjadi pembicara utama. Seminar nasional kali ini diikuti oleh kalangan dosen, guru, peneliti, praktisi, dan pemerhati Biologi maupun pendidikan Biologi yang berasal dari wilayah di Indonesia. Di samping makalah utama, terdapat juga makalah-makalah yang disajikan pada sesi paralel yang terbagi menjadi dua bidang, yakni: Biologi dan Pendidikan Biologi. Pada kesempatan ini, panitia menyampaikan rasa terimakasih yang tak terkira kepada Rektor Universitas Negeri Medan, Dr. Syamsul Gultom, SKM., M.Kes atas dukungannya serta Dekan FMIPA Universitas Negeri Medan, Dr. Fauziah Harahap, M.Si beserta Ketua Jurusan Biologi Dr. Hasruddin, M.Pd dan jajaran fungsionaris, atas dorongan, dukungan, dan fasilitas yang disediakan. Selain itu, rasa terima kasih kami sampaikan pula kepada pendukung kegiatan yang ikut menyukseskan dan meramaikan kegiatan ilmiah ini. Sebagai ketua, saya memberikan penghargaan yang tinggi kepada seluruh anggota panitia serta para mahasiswa yang telah bekerja keras secara ikhlas demi kelancaraan pelaksanaan seminar ini. Atas nama panitia, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya bila kami melayani masih terdapat hal-hal yang kurang berkenan, baik pada waktu pendaftaran, pelaksanaan, maupun pelayanan pasca seminar. Akhir kata, kami berharap semoga



seminar ini memberikan sumbangan yang signifikan bagi kemajuan bangsa Indonesia, terutama dalam memajukan bidang Biologi dan pendidikan Biologi dalam masa new normal dan semangat untuk memajukan Pendidikan melalui merdeka belajar. Selamat berseminar!

Medan, 7 November 2020

Ketua Panitia

Ahmad Shafwan Pulungan, M.Si.

THE
Character Building
UNIVERSITY



SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Yth. Bapak/Ibu Pemakalah Utama

1. Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc
2. Prof. Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D
3. Prof. Dr. Harbert Sipahutar, MS., M.Sc.

Yth. Bapak Wakil Dekan FMIPA I, II dan III

Yth. Bapak Ketua Jurusan, Ibu Sekretaris dan Ibu Prodi Pendidikan dan Sains

Yth. Bapak Ibu Pemakalah

Yth. Bapak/Ibu Dosen

Yth. Bapak/Ibu dan Sdr. Peserta Seminar yang kami muliakan dan para mahasiswa yang kami banggakan

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Selamat pagi, salam sejahtera untuk kita semua.

Pertama sekali kita sampaikan rasa syukur kepada Allah Swt, karena atas rahmat dan karunia-Nya, kita dapat berkumpul di tempat ini dalam rangka mengikuti pembukaan Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Ke – 6 Tahun 2020. Selamat datang kepada seluruh peserta yang hadir dan berpartisipasi pada kegiatan ini.

Pada era *new normal* ini, amanat untuk mengemban tugas pelayanan yang tertuang dalam Tri Darma Perguruan Tinggi, terus berusaha kami penuhi dengan sebaik-baiknya. Salah satu bentuk komitmen untuk terus berkontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan, Jurusan Biologi UNIMED mengupayakan kegiatan seminar ilmiah nasional secara daring. Respon FMIPA dan Jurusan Biologi sejak awal masa pandemik Covid-19 telah ditunjukkan dengan menyelenggarakan berbagai kegiatan ilmiah baik melalui berbagai webinar yang diselenggarakan, maupun melalui penelitian terkait covid-19. Sejalan dengan peningkatan peran Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan sebagai mitra bagi *stakeholder*, perlu dilakukan serangkaian langkah percepatan bagi penyebaran data dan informasi tentang hasil-hasil penelitian dan pemikiran para dosen di Jurusan Biologi. Salah satu kegiatan yang penting dan telah menjadi rutinitas setiap tahunnya adalah Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya yang sudah memasuki tahun ke – 6. Oleh karena itu, saya menyambut baik acara seperti ini untuk berbagi informasi dan pengetahuan bidang biologi dan pendidikan biologi. Buku kumpulan abstrak ini diharapkan menjadi sarana penyebaran informasi tentang penelitian-penelitian bidang biologi dan pendidikan biologi. Akhirnya, semoga kumpulan abstrak ini dapat dimanfaatkan oleh segenap masyarakat,



civitas akademika, lembaga pemerintah, dunia usaha dan industri. Tidak lupa, ucapan terimakasih saya sampaikan juga kepada Jurusan Biologi dan seluruh Panitia Seminar yang telah melakukan Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Ke – 6 Tahun 2020.

Dekan FMIPA UNIMED

Dr. Fauziah Harahap, M.Si.

THE
Character Building
UNIVERSITY



RUNDOWN
SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA KE-6
TAHUN 2020
Universitas Negeri Medan, 7 November 2020

Waktu	Kegiatan	Pengisi Acara
08.00-08.14	Penyambutan Peserta Dengan Tarian Persembahan	Video Tari Persembahan dipandu oleh MC
08.15-08.25	Pembukaan oleh pembawa acara	Aida Fitriani Sitompul, M.Si (MC)
08.26-08.32	Menyanyikan lagu Indonesia Raya (Peserta diharapkan untuk berdiri)	MC
08.33-08.38	Pembacaan Doa	Dr. Syahmi Edi, M.Si
08.39-08.45	Laporan Ketua Panitia	Ahmad Shafwan S Pulungan
08.45-09.00	Sambutan sekaligus membuka acara kegiatan oleh Dekan FMIPA Unimed	Dr. Fauziyah Harahap, M.Si
09.01-09.04	Break (Persiapan Pemaparan Narasumber)	MC
09.05-11.00	Pemarpapan Narasumber Utama 1. Narasumber 1 Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc. 2. Narasumber 2 Prof. Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D 3. Narasumber 3 Prof. Dr. Herbert Sipahutar, MS., M.Sc.	Moderator Dr. Diky Setia Diningrat, M.Si
11.01-11.03	Persiapan Sesi Paralel	Penjelasan teknis oleh Eko Prasetya, MSc
11.04-12.20	Sesi Paralel dan pemaparan Invited Speaker	Moderator Sesi Paralel
12.21-13.30	Ishoma	
13.31-13.50	Sesi Paralel (lanjutan)	Moderator Sesi Paralel
13.51-14.10	Pelantikan Ikatan Alumni Biologi	<ul style="list-style-type: none">▪ Pembacaan SK Dekan Tentang Susunan Pengurus Ikatan Alumni Biologi Periode 2020-2025 oleh Ketua Jurusan▪ Pelantikan Pengurus Ikatan Alumni Biologi Periode 2020-2025 oleh Dekan FMIPA (seluruh pengurus dipersilahkan untuk berdiri)
14.11-14.15	Pengumuman Prsesenter terbaik	MC
14.16-14.30	Penutupan	Dekan FMIPA



DAFTAR ISI

Bidang Pendidikan Biologi		
Nama	Judul	Halaman
Abdu Mas'ud, Nurhasanah, Ade Haerullah, Sundari	Pengembangan Model Simulasi Lesson Study Di Ppl 1 Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Khairun	1-6
Afiyah Al Fajriyyah, Meida Nugrahalia	Efektivitas Aplikasi Kahoot! Sebagai Alat Evaluasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi	7-10
Aisyah Rahma Nasution, Halim Simatupang, Sri Sumarni, Saripayani	Profil Pedagogical Content Knowledge (Pck) Guru Dalam Pembelajaran Biologi Di Sma Negeri 11 Medan Tembung Kota Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020	11-20
Angga Dwi Saputra, Puji Prastowo	Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Peserta Didik Pada Materi Ekosistem	21-27
Anggie Arisa Putri Harahap, Fauziyah Harahap	Pengembangan Video Tutorial Bioteknologi Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Di Universitas Negeri Medan	28-33
Asih Luklu Susiati, Muhiddin Palennari, Arsad Bahri	Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa Sma Pada Pembelajaran Biologi Kelas Xi Mia Materi Sistem Eksresi Se-Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar	34-40
Aulia Sari Nuriza, Widya Arwita	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Negeri 13 Medan Pada Materi Ekosistem	41-46
Chintia Monika Sihaloho, Binari Manurung	Pengembangan Lkpd 3r Berbasis Stem (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Pada Materi Perubahan Lingkungan Sma Negeri 2 Percut Sei Tuan	47-53
Cindy Oktafina Nengsih, Lisa Deswati, Wince Hendri	Efektivitas Pembelajaran E-Learning Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Ipa Sma Di Nagari Punggung Kasik Kecamatan Lubuk Alung	54-59
Desika Sirait, Binari Manurung	Pengembangan Video Tutorial Pada Materi Biomassa Sebagai Substrat Bioteknologi Sebagai Pendukung Sumber Belajar Mahasiswa	60-67
Dinda Arifani, Fauziyah Harahap	Pengembangan Video Tutorial Pada Materi Biomassa Sebagai Substrat Bioteknologi Sebagai Pendukung Sumber Belajar Mahasiswa	68-73
Donna Karolina Br Surbakti. Ahmad Shafwan S. Pulungan	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Sistem Respirasi Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 15 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020	74-79
Emelia Ginting, Elviani Br Ginting	Profil Pembelajaran Biologi Materi Sistem Imun Di Kelas Xi Mia Sma Negeri 1 Delitua	80-84
Fitriani Dalimunthe, Endang	Production Of Student Worksheets Based On	85-94



Sulistyarini Gultom	Guided Inquiry On Bacterial Subject Matter At Sman7 Tanjungbalai	
Hasruddin, Aryeni, Dirga Purnama	Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Di Masa Pandemi Pada Pembelajaran Mikrobiologi	95-100
Intan Khairani, Martina Restuati	Hubungan Pelaksanaan Tugas Critical Journal Review (Cjr) Dan Critical Book Report (Cbr) Pada Matakuliah Taksonomi Hewan Invertebrata Terhadap Minat Membaca Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Di Universitas Negeri Medan	101-110
Jesika Pratiwi Ulina Simanjuntak, Erlintan Sinaga	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match (Mam) Dengan Mind Mapping Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 15 Medan Tp. 2019/2020	111-116
Lastiar H. Pardede	Analisis Literasi Sains Materi Ekosistem Pada Buku Teks Biologi Kelas X Di Kecamatan Pancur Batu	117-122
M. Nasirudin	Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan Konservasi In-Situ S. Crassicolis Di Sman Sukakarya	123-127
Mailin Sonia Gira Sihombing	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Protista Menggunakan Tes Diagnostik Dua Tingkat	128-136
Miftah Saddatin Nur, Arsad, Hartati	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Gerak Kelas Xi Sma	137-142
Ninda Paramitha, Fauziyah Harahap	Pengembangan Video Tutorial Antibodi Monoklonal Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa	143-149
Novia G. Siagian, Endang Sulistyarini Gultom	Produksi Buku Saku Materi Poriferaberbasis Potensi Lokal Di Sibolga Sumatera Utara Sebagai Sumber Belajar	150-153
Nur Fatimah Azhara S, M. Yusuf Nasution	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Dengan Tipe Word Square Pada Materi Sistem Peredaran Darah	154-159
Oktavianingsih, Widya Arwita	Mengukur Keterampilan Metakognitif Siswa Sma Pada Pembelajaran Animalia Menggunakan Media Flipbook	160-164
Rafi Alwaliyyu, Cicik Suriani	Kontribusi Micro Teaching Terhadap Kompetensi Pedagogik Dan Kompetensi Profesional Mahasiswa Pendidikan Biologi Dalam Mengajar Terbimbing	165-171
Rizki Fadillah, Hasruddin	Analisis Standar Proses Pembelajaran Biologi Pada Materi Kingdom Animalia	172-177
Rizky Antonius Silaen, Uswatun Hasanah	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Sistem Saraf Di Kelas Xi Mia Sma Swasta Imelda Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020	177-184
Said Hasan, Abdu Mas'ud, Sundari, Eko Purnomo	Profil Pengetahuan Guru Sdn 50 Kota Ternate Tentang Virus Dan Protokol Kesehatan Di Area Pendidikan Di Masa New Normal	185-189
Siska Ramadhani, Ahmad Safwan S.Pulungan	Analisis Pemanfaatan Brainly Sebagai Sumber Belajar Online Pada Materi Sistem Koordinasi	190-193



Siti Chaliza Harun Dan Hasruddin	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Masa Wabah Covid 19 Siswa Sma	194-199
Sriyadi, Fitri Arum Sasi, Naufal Sebastian Anggoro, Kholiq Budiman	Cats (Catalog Of Animal Tissue Structures) Modifikasi Atlas Histologi Berbasis Quick Response (Qr) Code	200-207
Sundari, Abdu Mas'ud, Hapsa Usman Hidayat	Lesson Learn Lesson Study For Learning Community (Lslc) Sebagai Inovasi Pembelajaran Abad 21 Bagi Guru Kkg Gugus 1 Kota Ternate Selatan	208-212
Tagonna Siburian, Masdiana Sinambela	Perbedaan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dengan Tipe Bamboo Dancing Pada Materi Sel Di Kelas Xi Sma Negeri 10 Medan	213-218
Toberia Hutapea, Melva Silitonga	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Dengan Penerapan Pendekatan Stem	219-223
Vony Dwijayanti Br Saragih, Ahmad Shafwan S. Pulungan	Kemampuan Literasi Informasi Siswa Dalam Strategi Pencarian Informasi Pembelajaran Biologi Pada Materi Protista	224-228
Bidang Biologi		
Adi Hartono, Indayana Febriani Tanjung, Miza Nina Adlini	Dentifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kampus Ii Uinsu	229-235
Ahmad Fahrezi Diab, Husnaeni, Ummul Kalsum	Isolasi Dan Identifikasi Morfologi Bakteri Udara Pada Pujasera Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar	236-240
Alfi Sapitri, Prima Jaya Nazara, Vivi Asfianti	Uji Efektifitas Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (Jatropha Curcas L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis Dan Propionibacterium Acnes Secara In Vitro	241-249
Aulia Juanda Djs, Eka Bobby Febrianto, Andre Mangituah Saragih	Korelasi Jumlah Klorofil Daun Terhadap Produksi Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Pada Elevasi Dataran Rendah 0-400 M Dpl Di Kebun Ptp Nusantara Iv Adolina.	250-257
Bominan Syatriandi, Dewi Puspita Sari, Rusdi Hasan	Inventarisasi Serangga Hama Pada Tanaman Merica (Piper Nigrum L) Desa Tebat Karai Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu	258-264
Fitri Chairani, Mhd. Yusuf Nasution	Uji Kandungan Coliform Pada Depot Air Minum Isi Ulang Di Desa Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan	265-270
Ibnu Arief Habibie Pulungan, Diky Setya Diningrat	Analisis Antibakteri Minyak Atsiri Hanjeli (Coix Lacryma-Jobi L.) Dengan Metode Gc-Ms Dan Software Chebi	271-279
Indra Jaya Purba, Saraswati, Septe Vionly Ambarita	Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung (Zea Mays) Dalam Pembuatan Briket Arang Sebagai Bahan Bakar Alternatif Bernilai Ekonomis Dan Ramah Lingkungan	280-283
Inka Sara Sianturi, Idramsa	Karakterisasi Jamur Endofit Pada Benalu Kopi	284-289
Jayusman	Parameter Genetik Pertumbuhan Uji Keturunan Surian (Toona Sinensis Roem.) UMUR 2 DI Candiroto, Jawa Tengah	290-296
M. Yusuf, Nurbina Septiani	Isolasi Dan Identifikasi Morfologi Koloni Kapang	297-302



Jamaluddin, Nur Alisa Saiful, Wulandari	Udara Pada Ruang Laboratorium Mikrobiologi Universitas Negeri Makassar	
Mariana Simangunsong, Masdiana Sinambela	Analisis Komunitas Makrozoobentos Di Danau Toba, Kabupaten Toba Samosir, Sumatera Utara	303-312
Nur Laili Dwi Hidayati, Ghina Nadhifah, Hendy Suhendy	Standarisasi Simplisia Dan Uji Aktivitas Antihiperurisemia Beberapa Ekstrak Daun Mangga (<i>Mangifera Indica</i> L) Var. Cengkir Terhadap Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Kalium Oksonat	313-322
Rouli Harianja, Tumiur Gultom	Keragaman Warna Kembang Kertas (<i>Zinnia Elegans</i> Jack.) Di Sumatera Utara Pada Dua Tempat Di Ketinggian Yang Berbeda	323-329
Sanita Hutajulu, Nusyirwan	Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum Annum</i> L)	330-336
Sri Astuty Hasugian, Khairiza Lubis	Profil Histopatologi Jaringan Kanker Serviks Pada Pasien Di Laboratorium Patologi Anatomi Rsud Dr. Pirngadi Medan Periode Tahun 2019	337-344
Tias Estu Pramono, Meida Nugrahalia	Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum Sanctum</i>) Terhadap Abnormalitas Morfologi Spermatozoa Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Yang Terpapar Asap Rokok	335-349
Tumiur Gultom, Hendra Siringo Ringo, Rina Hutabarat	Identifikasi Karakter Kualitatif Dari Hasil Pertumbuhan Dan Produksi Mutan Bawang Putih (<i>Allium Sativum</i>) Cv. Doulu Generasi Mv3	350-354
Ulfa Jamily Tanjung, Syahmi Edi	Pengaruh Suhu Dan Ph Terhadap Jamur Endofit Tumbuhan Raru (<i>Cotylelobium Melanoxylon</i>) Penghasil Alkaloid Dalam Menghambat <i>Staphylococcus Aureus</i>	355-362
Uswatun Hasanah, Idramsa	Pengaruh Suhu Dan Ph Terhadap Jamur Endofit Tumbuhan Raru (<i>Cotylelobium Melanoxylon</i>) Penghasil Alkaloid Dalam Menghambat <i>Staphylococcus Aureus</i>	363-371



Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Peserta Didik Pada Materi Ekosistem

Angga Dwi Saputra, Puji Prastowo

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Medan, 20221, Sumatera Utara, Indonesia

Contact: anggasaputra043@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar dan motivasi peserta didik yang dibelajarkan dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Eksperimen Semu. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 orang yang dipilih secara *random sampling* dan dibagi ke dalam 2 (dua) kelas berbeda. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tes hasil belajar tentang materi ekosistem, dan angket yang diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui motivasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah pada materi ekosistem di kelas eksperimen dikategorikan Tinggi ($85,44 \pm 5,27$). Motivasi belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah pada materi ekosistem di kelas eksperimen dikategorikan Sangat Baik ($81,03 \pm 5,98$). Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar dan motivasi peserta didik pada materi ekosistem.

Kata Kunci: Pemanfaatan lingkungan, Sumber belajar, Hasil belajar, Motivasi belajar.

1 Pendahuluan

Salah satu faktor internal keberhasilan peserta didik dalam belajar adalah motivasi belajar. Menurut Yuniastuti (2016) motivasi belajar penting untuk terus ditingkatkan demi mencapai hasil belajar yang optimal. Motivasi memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, semakin kuat motivasi seseorang dalam belajar, maka seseorang tersebut akan optimal dalam melakukan aktivitas belajar, dengan kata lain, intensitas (kekuatan) belajar sangat ditentukan oleh motivasi. Beberapa hasil penelitian, antara lain; Nasution (2016), Sinaga (2017), dan Yuniastuti (2016) menyatakan bahwa

hasil belajar akan meningkat jika motivasi untuk belajar juga mengalami peningkatan. Motivasi belajar dapat ditingkatkan dengan memicu dan mendorong semangat belajar peserta didik dalam pembelajaran diluar dirinya, hal ini dapat dilakukan melalui penerapan metode pembelajaran yang tepat.

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, kehidupan, dan interaksinya dengan lingkungan. Oleh karena itu diperlukan pengamatan secara langsung di dalam Laboratorium. Laboratorium dalam artian luas adalah tempat untuk melakukan kegiatan ilmiah, baik di dalam ruangan tertutup seperti laboratorium yang umumnya dimanfaatkan



disekolah-sekolah maupun di ruang terbuka seperti kebun, hutan, dan sebagainya.

Permasalahan yang umum kita temui di Indonesia adalah pembelajaran yang disampaikan kebanyakan masih didominasi metode ceramah dimana seorang guru lebih banyak menyampaikan konsep-konsep dasar dalam suatu materi secara lisan kepada peserta didik. Metode ini dinilai kurang efektif karena lebih kurang 80% waktu guru digunakan untuk memindahkan (transfer) ilmunya secara konvensional (one-way traffic) kepada peserta didik (Harsono, 2008). Sedangkan peserta didik biasanya hanya melihat dan mendengar apa yang disampaikan oleh guru saja. Diduga peserta didik tidak dapat mengaplikasikan konsep pembelajaran yang didapat atau bahkan tidak mengerti konsep sama sekali. Masalah tersebut dapat diatasi dengan upaya mewujudkan proses pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik.

Pelajaran Biologi dianggap sebagai pelajaran yang membosankan jika dilihat dari sudut pandang peserta didik. Metode pembelajaran yang monoton, serta media pembelajaran yang kurang menarik, membuat peserta didik merasa jenuh saat belajar dikelas, hal ini ditandai dengan kurangnya perhatian dan respon peserta didik terhadap pelajaran yang disampaikan guru. Peserta didik juga beranggapan bahwa pelajaran biologi hanya terpaku pada kegiatan membaca dan menghafalkan konsep-konsep yang ada di buku saja, meskipun beberapa kali guru juga memanfaatkan sumber belajar potensial yang lain seperti taman yang ada di lingkungan sekolah.

Materi ekosistem merupakan salah satu materi pokok dalam pembelajaran Biologi kelas X pada semester genap. Dimana pada materi ini peserta didik diharapkan mampu menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antarkomponen tersebut serta menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus biogeokimia). Adapun indikator dalam kompetensi dasar tersebut adalah sebagai berikut, mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem, menjelaskan macam-macam ekosistem, mendeskripsikan aliran energi yang terjadi dalam suatu ekosistem, membedakan rantai makanan dan jaring-jaring makanan, menganalisis peranan

masing-masing makhluk hidup dalam ekosistem, dan menjelaskan daur biogeokimia (daur air, daur nitrogen, daur karbon dan oksigen, daur belerang dan daur fosfor). Karena muatan materi ekosistem yang membahas seputar makhluk hidup, benda tak hidup, serta interaksi antar keduanya, maka materi ekosistem sangat berkaitan dengan lingkungan dan proses-proses yang terjadi didalamnya.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Deli Serdang yang berlokasi di Jln. Karya Agung Komplek Pemkab. Deli Serdang Lubuk Pakam. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan April 2020.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA MAN 2 Deli Serdang sebanyak lima kelas dengan jumlah peserta didik 170 orang peserta didik pada tahun ajaran 2019/2020. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 orang yang dipilih secara random sampling dan dibagi ke dalam 2 (dua) kelas berbeda.

Variabel yang dikaji dan diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas: Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dan pembelajaran tanpa memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar.
2. Variabel Terikat: Hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Eksperimen Semu. Dimana penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk memperoleh informasi dengan cara memberikan dua perlakuan yang berbeda antara dua kelas yang dijadikan sebagai sampel yaitu kelas yang belajar dengan tidak memanfaatkan lingkungan sekolah dan kelas yang diberikan perlakuan dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Soal test, Angket motivasi belajar, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan



Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Soal test hasil belajar terdiri dari 25 soal. Dan 30 soal angket untuk mengetahui motivasi peserta didik.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t pada masing-masing variabel bebas.

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

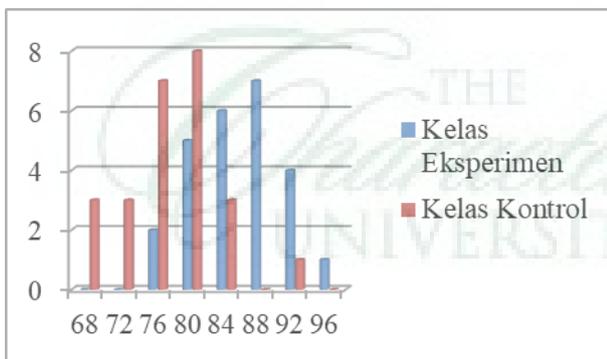
A. Hasil Belajar Peserta Didik

Dari hasil penelitian diperoleh data hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Peserta Didik

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Nilai	Frekuensi		Nilai	Frekuensi	
	Absolut	Relatif (%)		Absolut	Relatif (%)
76	2	8	68	3	12
80	5	20	72	3	12
84	6	24	76	7	28
88	7	28	80	8	32
92	4	16	84	3	12
96	1	4	88	-	-
100	-	-	92	1	4
Jlh	25	100	Jlh	25	100

Untuk melihat lebih jelas nilai perbandingan data hasil belajar kedua kelas akan disajikan dalam diagram berikut ini:



Gambar 1. Perbandingan Sebaran Nilai Hasil Belajar Peserta Didik

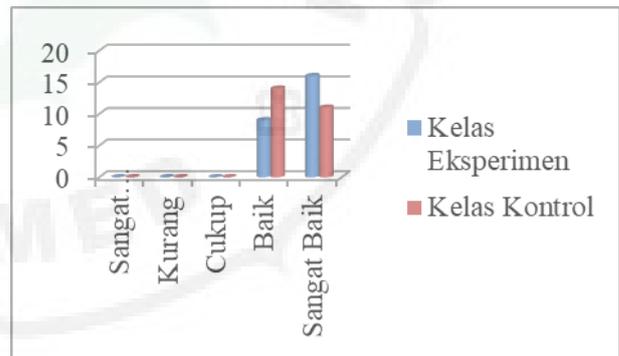
Motivasi Belajar Peserta Didik

Sedangkan untuk data motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Motivasi Belajar Peserta Didik

Klasifikasi	Rentang Nilai	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Rata-rata
		Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)	
Sangat Baik	80 – 100	16	64	11	44	-
Baik	60 – 79,9	9	36	14	56	-
Cukup	40 – 59,9	-	-	-	-	81,03
Kurang	20 – 39,9	-	-	-	-	Sangat Baik
Sangat Kurang	0 – 10,9	-	-	-	-	-
Jumlah		25	100	25	100	-

Gambaran perbandingan motivasi peserta didik antara kedua kelas yang dijadikan sampel dapat dilihat pada grafik berikut :



Gambar 2. Perbandingan Sebaran Motivasi Peserta Didik

Pengujian hipotesis menggunakan Uji Independent Sample t-Test (Uji t satu pihak) untuk dapat mengetahui apakah ada pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik. Untuk aspek hasil belajar peserta didik diperoleh nilai thitung sebesar 5,26 > nilai tabel sebesar 1,639, dengan ini maka Ha diterima sedangkan H0 ditolak. Hal ini menandakan bahwa ada pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar peserta didik. Untuk aspek motivasi belajar peserta didik diperoleh nilai thitung sebesar 1,87 > nilai tabel sebesar 1,639, menunjukkan bahwa Ha diterima, sekaligus H0 ditolak. Hal ini berarti ada



pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap motivasi peserta didik.

Pembahasan

Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini senada dengan hasil penelitian Ramawati (2016) yang menyatakan bahwa ada pengaruh pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar terutama peningkatan aspek hasil belajar. Hal yang sama juga ditunjukkan dalam penelitian Istiani (2015) dan Hendarwati (2013). Adanya peningkatan hasil belajar antara kelas, pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dan kelas yang tidak memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar karena pemahaman peserta didik terhadap materi ekosistem yang disampaikan antara kedua kelas yang berbeda.

Pembelajaran yang memadukan model-model dan sumber-sumber dalam pembelajaran membuat peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep muatan dalam pembelajaran. Rahman dan Fauziana (2018) menyatakan bahwa penggunaan sumber belajar yang sesuai dengan materi dapat membantu peserta didik dapat membantunya lebih cepat dalam memahami materi. Irwandi, dkk (2019) menyatakan bahwa pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar memudahkan peserta didik dalam memahami materi karena peserta didik berinteraksi secara langsung dengan objek yang sedang dipelajarinya. Khoiriyah & Husamah (2018) mengemukakan bahwa fakta-fakta yang ada di lapangan dapat membuat peserta didik berpikir lebih kritis.

Secara umum dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar di kelas yang memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar jika dibandingkan dengan kelas yang tidak memanfaatkan lingkungan sekolah. Hal ini berarti pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah baik untuk diterapkan jika lingkungan sekolah memiliki muatan-muatan yang dapat dijadikan sebagai bahan dan sumber pembelajaran. Salah

satu materi pokok yang bisa menerapkan pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah adalah materi Ekosistem. Dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah peserta didik dituntut untuk secara aktif belajar secara kontekstual dengan memperoleh informasi melalui pengamatan terhadap objek-objek nyata yang ada di lingkungan sekitar sekolah. Selain memberi informasi seputar pembelajaran, pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah juga meningkatkan antusias peserta didik didalam aktifitas pembelajaran, hal ini sesuai dengan hasil penelitian Istialina (2016) yang menyatakan bahwa peserta didik lebih aktif dan mudah memahami materi karena berinteraksi langsung dengan lingkungannya. Aktifitas yang dimaksud adalah aktifitas dalam hal diskusi, tanya jawab, dan menyajikan hasil pengamatan yang diperoleh dari lapangan di depan kelas.

Kegiatan belajar secara berkelompok yang dilakukan peserta didik di lingkungan sekitar sekolah dapat mempermudah proses pemahaman konsep karena peserta didik akan berdiskusi dengan teman sekelompoknya, hal ini juga melatih keterampilan dan softskill peserta didik untuk berkerja di dalam sebuah tim, lebih berani mengutarakan pendapat, dan lebih aktif dalam kegiatan belajar jika dibandingkan dengan pembelajaran yang terpusat pada guru. Hal ini selaras dengan pendapat Daniel (2003), Akanmu et al., (2013) dan Hackathorn et al. (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik di dalam kelas, ini semakin didukung oleh penelitian yang dilakukan Kao et. al., (2008) yang secara umum dapat disimpulkan bahwa melalau knowledge sharing (kegiatan diskusi kelompok) peserta didik lebih termotivasi untuk memperluas pengetahuannya terutama pada ranah kognitif (understanding, conceptual organization, and refelction).

Di lingkungan sekitar sekolah peserta didik berinteraksi langsung dengan objek-objek yang dijadikan sebagai materi pembelajaran, dengan peserta didik lainnya, dan dengan guru sebagai fasilitator. Harsono (2008) menyatakan bahwa pembelajaran interaktif terjadi dalam berbagai bentuk, antara peserta didik dengan materi pembelajaran, antara peserta didik dengan



aktifitas pembelajaran, antara peserta didik dengan guru, dan antar sesama peserta didik.

Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar juga memfasilitasi peserta didik untuk dapat berkomunikasi memaparkan hasil pengamatannya melalui kegiatan presentasi di depan kelas. Hasil penelitian Magnessen dalam Nicolls (2004) yang menyatakan bahwa tingkat ingatan peserta didik terhadap pembelajaran mencapai 90% karena dilakukan dengan mengkomunikasikan konsep-konsep pembelajaran.

Motivasi Belajar Peserta Didik

Motivasi belajar adalah faktor yang terdapat di dalam dan di luar diri seseorang untuk memperoleh suatu informasi yang baru bagi dirinya. Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran dapat melakukan berbagai hal untuk dapat meningkatkan motivasi belajar. Karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Astarina (2017) yang hasilnya menyatakan bahwa Motivasi memang memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, semakin kuat motivasi seseorang dalam belajar, maka optimal dalam melakukan aktivitas belajar, dengan kata lain, intensitas (kekuatan) belajar sangat ditentukan oleh motivasi, salah satu cara yang dapat diterapkan oleh guru adalah memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah.

Dalam penelitian ini rata-rata motivasi belajar peserta didik lebih tinggi dikelas yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dibanding kelas yang tidak memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Hal ini disebabkan oleh adanya kegiatan belajar yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, peserta didik di bawa untuk belajar melalui suasana yang baru dengan mengamati alam dan lingkungan sekolah secara lebih dekat bahwa sesungguhnya terdapat muatan-muatan pembelajaran di dalamnya. Suasana baru ini memberikan semacam impuls atau dorongan kepada peserta didik untuk lebih bersemangat mencari tahu informasi terkait pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Mustika dan Rahmi (2018) yang menyatakan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar berisi aktifitas

terhadap objek dan fenomena biologi sehingga lebih menarik dan menyenangkan. Irwandi, dkk. (2019) juga mengatakan bahwa memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar membuat peserta didik dapat secara langsung mengamati morfologi, meraba tekstur, mendengarkan suara, dan melihat aktifitas makhluk hidup di alam melalui rangkaian kegiatan pembelajaran, hal ini membuat proses belajar tidak membosankan.

Melalui penerapan pendekatan *Active Learning* kegiatan pembelajaran disusun sedemikian rupa agar tetap memuat sintaks pembelajaran pada pendekatan *Scientific Learning* kegiatan belajar yang memanfaatkan lingkungan sekolah diharapkan dapat mendongkrak motivasi belajar di dalam diri peserta didik. Sesuai dengan pendapat Effendi (2013) hampir seluruh peserta didik berpartisipasi aktif dan termotivasi dalam pembelajaran dan mencari informasi mengisi LKPD dengan pendekatan *active learning*. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar kelas yang memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar.

Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan secara berkelompok yang membuat peserta didik lebih bersemangat lagi untuk turut serta dalam kegiatan pembelajaran. Bagi peserta didik yang sudah memiliki motivasi belajar dan rasa ingin tahu yang tinggi diberikan kesempatan untuk mencari tahu dan melakukan proses belajarnya sendiri di lingkungan sekitar sekolah sehingga motivasi belajarnya akan lebih meningkat lagi. Sedangkan bagi peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah dituntut untuk aktif melalui kegiatan belajar dan berinteraksi dengan yang lainnya dalam kelompok sehingga mampu meningkatkan motivasi belajarnya pula. Ruswandi (2008) menyatakan dalam penelitiannya bahwa dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah kegiatan belajar lebih menarik dan tidak membosankan, sehingga motivasi belajar siswa semakin tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu signifikan disebabkan oleh beberapa faktor, faktor yang paling besar adalah variasi metode dan model pembelajaran yang diterapkan guru di dalam kelas. Dalam penelitian ini peneliti



menerapkan variasi metode dan model pembelajaran di kelas kontrol jadi rata-rata motivasi belajar di kelas kontrol juga tergolong tinggi sehingga memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh jika dibandingkan rata-rata kelas eksperimen.

4 Kesimpulan

Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dengan kategori Tinggi ($85,44 \pm 5,27$). 2. Pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar peserta didik, dikategorikan Sangat Baik ($81,03 \pm 5,98$). 3. Ada pengaruh yang signifikan pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar terhadap hasil belajar dan motivasi peserta didik pada materi ekosistem di MAN 2 Deli Serdang T.A. 2019/2020.

5 Referensi

- [1] Astarina, R., Hasanuddin, dan Abdullah. 2017. Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Berbasis Pendekatan Active Learning Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Dunia Tumbuhan di SMA Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*. Vol. 5 (1): 1-53.
- [2] Akanmu & Fejenidagba. 2013. Guided-discovery Learning Strategy and Senior School Students Performance in Mathematics in Ejigbo, Nigeria. Department of Science Education, Faculty of Education, University of Ilorin, Ilorin, Nigeria. *Jurnal of Education and Practice*. Vol. 4 (12): 82-89.
- [3] Daniel, P.B. 2003. The Effect of Implementing the Cooperative Learning Structure, Numbered Head Together, In Chemistry Clases at a Rular, Low Performing High School. The Interdepartemental Program in Natural Science. Lusiana States University.
- [4] Effendi, M. 2013. Integritas pembelajaran active learning dan internet-based learning dalam meningkatkan keaktifan dan kreativitas belajar. *Nadwa/Jurnal Pendidikan Islam*. Vol. 7 (3): 283-308.
- [5] Hackathorn, J., Solomon, E.D., & Blankmeyer, K.L. 2011. Learning by Doing : An Empirical Study of Active Teaching Techniques. *The Journal of Effective Teaching*. Vol. 11 (2): 40-54.
- [6] Harsono.2008. Student Centered Learning di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Kedokteran dan Profesi Kesehatan Indonesia*. Vol. 3 (1): 4-8.
- [7] Hendarwati, Enda. 2013. Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Melalui Metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN 1 Sribit Delanggu pada Pelajaran IPS. *PEDAGOGIA*. Vol. 2 (1): 59-70.
- [8] Irwandi, I., A. Winarti, & M. Zaini. 2019. Kepraktisan Buku Ilmiah Populer Tentang Penyu untuk Siswa SMA Kawasan Pesisir. *In Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Vol. 4 (3): 548-554.
- [9] Istialina. 2016. Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Pada Subtema Hewan Dan Tumbuhan Di Lingkungan Rumahku Kelas IV SD Negeri 3 Jeumpa Kabupaten Bireuen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Prodi PGSD FKIP Unsyiah*. Vol. 1 (1): 59-68.
- [10] Istiani. R. M. dan Amin Retnoningsih. 2015. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode Post To Post pada Materi Klasifikasi MakhluK Hidup. *Unnes Journal of Biology Education*. Vol. 4 (1):70-80.
- [11] Kao, Gloria Yi-Ming, Sunny, Lin, S.J., Chuen-Tsai Sun. 2008. Beyond Sharing Engaging Student in Cooperative and Competitive Learning. *Jurnal of Education Technology and Society*. Vol. 11 (3): 82-96.
- [12] Khoiriyah, A. J. & Husamah, H. 2018. Problem-based Learning: Creative Thinking Skills, Problem-solving Skills, and Learning Outcome of Seventh Grade Students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*. Vol. 4 (10): 151-160.
- [13] Mustika W. dan Rahmi. 2019. Pengaruh Variasi Mengajar Guru dan Minat Belajar



Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X
IS SMA Pertiwi 1 Padang Pada Mata
Pelajaran Ekonomi tahun Ajaran 2018/2019.
Jurnal Ecogen. Vol. 2 (4): 798-810.

- [14] Nasution, I.B., Hasruddin, Syahmi Edi. 2016. Hubungan Motivasi Berprestasi Minat dan Perhatian Orang Tua Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Negeri Se-Kecamatan Medan Kota. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 5 (3): 174-179.
- [15] Nicolls, M. 2004. A Second Chance: AL in Iraq. *Creative Associates International. Paper of Education, Mobilization, and Communication Division*. July.
- [16] Rahman, A. dan Fauziana. 2018. Analisis Faktor Eksternal Penyebab Kesulitan Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Scientific Approach. *MAJU*. Vol.5 (2).
- [17] Ramawati, I., Enok Maryani, dan Agus Mulyana. 2016. Pemanfaatan lingkungan Senagai Sumber Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Gea, Jurnal Pendidikan Geografi*. Vol. 16 (1): 66-87.
- [18] Sinaga, I.B.A., Masdiana Sinambela, Rosida. 2016. Hubungan Motivasi Belajar Siswa Dengan Hasil Belajar Biologi Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Kelas XI MIA SMA Negeri 16 Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*. Vol. 5 (2): 1-8.
- [19] Ruswandi, U., dan Baharuddin. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Insani Mandiri
- [20] Yuniastuti. 2016. Peningkatan Keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Pada Peserta didik Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13 (1): 80-88.