



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 : Muliawati, 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 : Muliawati, 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



**FOURTH
POSTGRADUATE
BIO EXPO 2019**

**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. Fauziyah 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 Daunbangunbangun (*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

<p>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></p>	250-257
<p>Pengetahuan Siswa Tentang <i>Science, Technology, Engineering, And Mathematics</i> (Stem) Pada Materi Virus <i>Evi Lestari, Putri Arsila, Mita Irawati, Hasruddin</i></p>	258-263
<p>Aplikasi Pendekatan Ilmiah Dalam Kegiatan Belajar Siswa Pada Topik Sistem Reproduksi Manusia <i>Febrina Suci Ramadhoni, Elly Djulia</i></p>	264-271
<p>Sikap Siswa Sma Dalam Menjaga Sistem Ekskresi Tubuh <i>Githa Indriana, Elly Djulia</i></p>	272-283
<p>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></p>	284-293
<p>Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Inquiry</i> Terhadap Hasil Belajar dan Karakter Siswa di Mts Negeri 1 Rantauprapat <i>Maharani Gultom, Ika Chastanti</i></p>	294-300
<p>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></p>	301-309
<p>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></p>	310-321
<p>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></p>	322-335
<p>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></p>	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 Fadhillah 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. Fauziyah 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



**PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN *INQUIRY* TERHADAP
HASIL BELAJAR DAN KARAKTER SISWA DI MTs NEGERI 1
RANTAUPRAPAT**

**THE INFLUENCE OF *INQUIRY* LEARNING APPROACH TO STUDY
RESULTS AND CHARACTERS OF STUDENTS IN MTs NEGERI 1
RANTAUPRAPAT**

Maharani Gultom¹ dan Ika Chastanti²

FKIP Universitas Labuhan Batu, Rantauprapat¹

*maharanigultom.mpd@gmail.com, Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa,
Rantauprapat*

FKIP Universitas Labuhan Batu, Rantauprapat²

ABSTRACT:

This study aims to determine student learning outcomes and characters who are taught with inquiry learning approaches and students who are taught with conventional learning. This research is a quasi-experimental design with Pretest-Posttest Group Design. Research variables include independent variables (learning models) and dependent variables (student learning outcomes and characters). Samples were taken by purposive sampling technique. Hypotheses with a t-test to determine the learning outcomes and character of experimental class students with inquiry learning models and control classes with conventional learning. The data obtained are the results of learning from tests that have biological content and student character data from questionnaires. Hypotheses test results indicate the influence of the inquiry approach to student learning outcomes and character. The concludes that the inquiry learning model has a significant effect on student learning outcomes and the characters of Grade VIII students of MTs Negeri 1 Rantauprapat.

Keywords: *Influence, Inquiry, Learning Outcomes, Student Character.*

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar dan karakter siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran *inquiry* dan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan *Pretest-Posttest Group Design*. Variabel penelitian meliputi variabel bebas (model pembelajaran) dan variabel terikat (hasil belajar dan karakter siswa). Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Hipotesis dengan uji-t untuk mengetahui hasil belajar dan karakter siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *inquiry* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Data yang diperoleh adalah hasil belajar dari tes yang berkonten biologi dan data karakter siswa dari angket. Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya pengaruh pendekatan *inquiry* terhadap hasil belajar dan karakter siswa. Kesimpulan penelitian ini adalah model pembelajaran *inquiry* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa dan karakter siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Rantauprapat.

Kata Kunci: *Pengaruh, Inquiry, Hasil Belajar, Karakter Siswa.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, pembelajaran Biologi masih didominasi oleh penggunaan metode ceramah dan kegiatannya lebih berpusat pada guru. Aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Guru menjelaskan biologi hanya sebatas produk dan sedikit



proses. Salah satu penyebabnya adalah padatnya materi yang harus dibahas dan diselesaikan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Padahal, dalam membahas IPA khususnya biologi diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar aktif, baik fisik, mental intelektual, maupun sosial (kelompok) untuk memahami konsep-konsep biologi baik secara teoritis maupun praktik.

Mengembangkan pembelajaran biologi di kelas yang diharapkan keterlibatan aktif seluruh siswa dalam kegiatan pembelajaran, menemukan sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungannya.

Ketidak aktifan siswa dalam pembelajaran menjadi penyebab mereka lekas bosan dan tidak tertarik pada pelajaran biologi, di samping pengajar biologi yang mengajar secara monoton, metode pembelajaran yang kurang variasi dan hanya berpegang teguh pada buku-buku paket saja.

Tugas seorang guru tidak hanya mentransfer ilmu, tetapi mendidik siswa untuk menjadi manusia yang lebih baik lagi. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan penanaman nilai-nilai karakter tetapi guru cenderung hanya meletakkan nilai-nilai karakter secara tertulis disebabkan kurangnya pemahaman dan kesiapan guru dalam memahami pelaksanaan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran di kelas serta kurangnya sikap positif guru terhadap semua murid. Guru juga cenderung menghakimi murid terlebih dahulu. Akibatnya *mindset* siswa terhadap mata pelajaran dan upaya penanaman nilai karakter tidak dapat berjalan dengan baik. Seyogyanya seorang guru atau pengajar memperlakukan siswanya secara sama. Seorang guru juga dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menanamkan nilai karakter ke dalam diri siswa melalui proses pembelajaran, sehingga nilai karakter tersebut dapat terintegrasi lewat perilaku siswa sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, hal yang dapat dilakukan oleh pihak sekolah, terutama guru adalah dengan menanamkan nilai-nilai karakter disetiap pembelajarannya, misalnya dalam menyampaikan materi guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat dan gairah untuk belajar. Karena dengan pembelajaran yang menyenangkan siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Karakter yang



cocok dengan model inkuiri adalah karakter kreatif, karena dengan kreatif siswa dapat berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.

Upaya menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik juga bisa dilakukan melalui mata pelajaran IPA khususnya biologi. Salah satu tujuan untuk mengembangkan karakter siswa peneliti memilih mata pelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran inquiry. Penerapan model pembelajaran inquiry merupakan upaya untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. Dorongan itu berkembang melalui proses merumuskan pertanyaan, merumuskan masalah, mengamati, dan menerapkan informasi baru dalam meningkatkan pemahaman mengenai suatu masalah. Rasa ingin tahu ini terus ditumbuhkan untuk meningkatkan semangat bereksplorasi sehingga peserta didik belajar secara aktif (Maryati, *et al*, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di MTsNegeriRantauprapat yang beralamat di Jl. Kampung Baru Gg. Tsanawiyah No.150 Rantauprapat dan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei pada semester II. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Rantau Prapat Tahun Pelajaran 2018/2019. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagian anggota populasi. Sampel diambil dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Berdasarkan teknik pengambilan sampel diperoleh kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran inkuiri dan VIII-I sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian adalah tes hasil belajar dan angket karakter siswa. Tes hasil belajar disusun disusundalam bentuk tes objektif atau pilihan berganda. Bentuk tes dikembangkan berdasarkan kemampuan kognitif yang diukur berdasarkan dimensi proses taksonomi Bloom yang telah direvisi. Untuk mengukur karakter siswa digunakan angket yang disusun berdasarkan skala Likert. Sebelum dilakukan penelitian, dilakukan uji coba tes dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (validitas) dan seberapa jauh suatu alat pengukur tersebut andal (reliabel), tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes.



Pengujian hipotesis dengan uji t menggunakan mean atau rata-rata nilai tes antara dua kelompok kelas eksperimen (Riyanto, 2001). Data dianalisis dengan menggunakan aplikasi *SPSS 19.0 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data kemampuan awal siswa (*pretest*) diambil sebelum pembelajaran inquiry diterapkan. Pada kelas inquiry diperoleh nilai tertinggi 66, nilai terendah 41 dengan rata-rata 52,00 dan standar deviasi 6,654. Pada kelas tradisional sebagai kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 62, nilai terendah 40 dengan rata-rata 51,07 dan standar deviasi 6,074.

Selanjutnya dari hasil *posttest* setelah semua materi dipelajari siswa, pada kelas inquiry diperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 63 dengan rata-rata 73,03 dan standar deviasi 5,825 serta data memiliki sebaran yang berdistribusi normal ($Z = 0,820$; $P = 0,512$). Pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 75, nilai terendah 55 dengan rata-rata 68,63 dan standar deviasi 5,255 serta data memiliki sebaran yang berdistribusi normal ($Z = 0,927$; $P = 0,356$). Selanjutnya hasil uji homogenitas data hasil belajar siswa menggunakan uji *Levene's test* menunjukkan variasi data antara kedua kelompok adalah homogen ($P = 0,493$).

Berdasarkan nilai hasil angket karakter siswa kelas inquiry diperoleh nilai tertinggi 65 dan nilai terendah 56 dengan rata-rata 62,60 dan standar deviasi 2,812 serta data memiliki sebaran yang berdistribusi normal ($Z = 0,650$; $P = 0,528$). Nilai angket karakter siswa pada kelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 60, nilai terendah 53 dengan rata-rata 54,43 dan standar deviasi 3,037 serta data memiliki sebaran yang berdistribusi normal ($Z = 0,602$; $P = 0,605$). Selanjutnya hasil uji homogenitas data angket karakter siswa menggunakan uji *Levene's test* menunjukkan variasi data antara kedua kelompok adalah homogen ($P = 0,025$).

Uji normalitas menunjukkan bahwa sebaran data hasil belajar siswa berdistribusi secara normal sedangkan uji homogenitas memperlihatkan sebaran data hasil belajar siswa dinyatakan homogen. Hal ini menunjukkan bahwa uji prasyarat statistik parametrik dengan uji t terpenuhi dan dapat diterapkan. Uji hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan



antara hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inquiry dan pembelajaran tradisional dengan $F_{hitung} = 32,763$, $P = 0,000 < 0,05$). Sehingga hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inquiry dan pembelajaran tradisional diterima.

Uji normalitas menunjukkan bahwa sebaran data angket karakter siswa berdistribusi secara normal sedangkan uji homogenitas memperlihatkan sebaran data angket karakter siswa dinyatakan homogen. Hal ini menunjukkan bahwa uji prasyarat statistik parametrik dengan uji t terpenuhi dan dapat diterapkan. Uji hipotesis dengan uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara karakter siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inquiry dan pembelajaran tradisional (kelas kontrol) dengan $P = 0,000 < 0,05$). Sehingga hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan karakter siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran inquiry dan pembelajaran tradisional diterima.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran inquiry berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi siswa dan karakter siswa MTs Negeri 1 Rantauprapat. Siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan pembelajaran inquiry memiliki rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran tradisional (kontrol). Hasil ini sesuai dengan yang dinyatakan Yuniastuti (2013) menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan proses sains, motivasi belajar, dan hasil belajar biologi peserta didik. Kristanto (2015) juga melaporkan bahwa terdapat perbedaan terhadap hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan Asriningsih, et al (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran inquiry mempengaruhi karakter siswa secara signifikan. Selain itu, Penelitian ini juga didukung oleh Yulianti (2016) dalam penelitiannya melaporkan bahwa pembelajaran inquiry berhasil mengembangkan karakter



siswa yaitu kerja keras, peduli lingkungan dan rasa ingin tahu. Karakter tersebut dapat mempengaruhi hasil investigasi pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa selama proses pembelajaran dengan inkuiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan penelitian ini adalah

1. Terdapat pengaruh model pembelajaran Inquiry terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs Negeri Rantau Prapat yang dapat dilihat dari peningkatan rata-rata skor hasil belajar siswa kelas VIII MTs Negeri Rantau Prapat setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Inquiry.
2. Terdapat pengaruh model pembelajaran Inquiry terhadap karakter siswa di MTs Negeri Rantau Prapat yang dapat dilihat dari peningkatan rata-rata skor karakter siswa kelas VIII MTs Negeri Rantau Prapat setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Inquiry.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan kepada DRPM KEMENRISTEKDIKTI atas bantuan dana penelitian. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada pihak sekolah yaitu MTs Negeri 1 Rantau Prapat yang telah memberikan ijin kepada kami untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriningsih, K.K.A., Supardi, K. I., Wardani, S. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Karakter Pada Siswa Kelas V SD. *Journal Of Primary Education*, 4 (2): 131-138.
- Kristanto, Y E., Susilo, H., 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII Smp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 22 (2).
- Maryati, Triwoelandari, Hakiem., 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Karakter Kreatif Siswa Kelas 5 Pada Mata Pelajaran IPA Di



SDIT Al-Madinah Cibinong. *Attadib Journal Of Elementary Education*: 1 (2): 14-30.

Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Yuliyanti, N. 2016. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Karakter. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2 (2):1-10.

Yuniastuti, E. 2013. Peningkatan Keterampilan Proses, Motivasi, dan Hasil Belajar Biologi dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 14.