



**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

**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	Pemarpahan 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 Prsenter 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. Crassicollis 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



PRODUKSI BUKU SAKU MATERI PORIFERABERBASIS POTENSI LOKAL DI SIBOLGA SUMATERA UTARA SEBAGAI SUMBER BELAJAR

Novia G. Siagian, Endang Sulistyarini Gultom

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Negeri Medan

Contact: siagian_novia@yahoo.co.id

Abstrak

Pembelajaran tidak terlepas dari sumber belajar. Sumber belajar harus disesuaikan kepada kurikulum yang berlaku. Kurikulum di satuan pendidikan saat ini berbasis kontekstual agar pengetahuan dapat diaplikasikan ke lingkungan hidupnya. Sibolga memiliki potensi lokal Porifera dan sudah dilakukan beberapa penelitian terkait. Untuk menjaga kelestarian Porifera di Sibolga, perlu dilakukan langkah pengenalan Porifera terhadap masyarakat melalui instansi pendidikan. Sehingga dalam penelitian ini dilakukan produksi Buku Saku yang memuat informasi Porifera yang ada di Sibolga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan Buku Saku Materi Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga, Sumatera Utara menurut ahli materi, ahli desain, dan respon mahasiswa. Penelitian ini didesain sesuai penelitian pengembangan pada bulan Februari – Juli 2020 di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan. Buku dibuat dengan mengadopsi langkah ADDIE dan diuji kelayakannya menggunakan instrumen angket yang menggunakan skala Likert. Data uji kelayakan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Buku Saku Materi Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga, Sumatera Utara sangat layak untuk dijadikan sumber belajar menurut penilaian ahli materi, ahli desain, dan respon mahasiswa.

Kata Kunci: Buku saku, Porifera, Potensi lokal, Skala Likert

1 Pendahuluan

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi kepada peserta didik, salah satunya adalah alam. Sumber belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran disebut sebagai bahan ajar. Bahan ajar dikelompokkan menjadi bahan ajar cetak (printed), bahan ajar dengar (audio), bahan ajar pandang dengar (audiovisual), dan bahan ajar interaktif. Bahan ajar yang utama digunakan di sekolah berbasis cetak yaitu buku teks.

Kurikulum yang digunakan saat ini mengacu pada strategi pembelajaran kontekstual yang mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan siswa (Lizon dan Zulkifli, 2015). Menyahuti tuntutan kurikulum, bahan ajar yang digunakan pun harus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran kontekstual. Guru yang berperan sebagai pemberi dan filter informasi sangat dianjurkan menghasilkan dan memilih bahan ajar sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan karakteristik peserta didik. Hal ini menjadi penting karena bahan ajar mengarahkan proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien serta



mengandung substansi kompetensi yang akan diajarkan kepada siswa (Anindya, 2018).

Sumatera Utara memiliki salah satu daerah dengan potensi lokal keanekaragaman Porifera yakni Sibolga, salah satu daerah konservasi terumbu karang yang dilakukan oleh Coral Reef Rehabilitation and Management Program (COREMAP). Potensi lokal harus dijaga kelestariannya agar tidak punah. Sebagaimana hasil analisis sains World Wildlife Fund (WWF) yang memperkirakan seluruh spesies akan menghilang setiap tahunnya sebesar 0,01- 0,1% (Odessa, 2017).

Salah satu langkah untuk mencegah kepunahan adalah konservasi. Langkah awal untuk melakukan konservasi adalah pengenalan. Masyarakat sekitar perlu mengenal potensi daerah untuk dapat melestarikannya. Untuk menyahutinya, potensi daerah dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran.

Terdapat beberapa penelitian dengan menggunakan Porifera dari perairan Sibolga. Namun belum ada sumber belajar yang memuat hasil penelitian tersebut untuk digunakan sebagai sumber belajar. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilaksanakan penelitian untuk menghasilkan sumber belajar yang layak dengan memuat potensi lokal Sibolga, Sumatera Utara.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini akan dilaksanakan di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, di Jl. Willem Iskandar Psr V Medan Estate Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari 2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dalam proses produksi bukunya mengadopsi langkah penelitian pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Namun penelitian ini tidak melaksanakan tahap implementasi (implementation). Penelitian ini menggunakan 62 orang mahasiswa Biologi program Non- Kependidikan stambuk 2019 UNIMED untuk merespon produk.

Data dalam penelitian ini berupa data kelayakan buku saku yang didapatkan dari hasil penilaian ahli (expert judgement) dan respon mahasiswa menggunakan instrumen angket.

Penilaian ahli dilakukan pada aspek materi dan aspek desain. Instrumen angket dikembangkan berdasarkan aspek penilaian buku teks yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menggunakan Skala Likert. Setelah data didapatkan, kemudian dianalisis dengan dengan teknik analisis deskriptif kualitatif.

3 Hasil dan Pembahasan

Produk dari penelitian ini adalah Buku Saku Materi Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga Sumatera Utara. Buku ini dikembangkan berdasarkan hasil analisis. Langkah yang dilaksanakan adalah observasi terhadap buku yang digunakan dalam pembelajaran Porifera. Ditemukan bahwa ada penyajian gambar yang tidak berwarna, adanya sajian contoh spesies yang tidak disertai dengan gambar spesies, penyajian contoh yang tidak ditemukan di Sumatera Utara bahkan di Indonesia. Sementara salah satu capaian pendidikan sarjana pada KKNi di PP No. 8 Tahun 2012 dan Pengembangan satuan pendidikan menurut PP No 19 Tahun 2015 menggaungkan salah satunya penggunaan potensi daerah dalam tingkat satuan pendidikan agar mampu mengaplikasikan pengetahuan ke lingkungan.

Setelah dianalisis selanjutnya buku dirancang. Bentuk buku dirancang sebagai buku saku agar lebih mudah dan lebih praktis digunakan. Buku saku juga diartikan sebagai buku dengan ukurannya yang kecil seukuran saku sehingga efektif untuk dibawa kemana- mana dan dapat dibaca kapan saja pada saat yang dibutuhkan (Setyono et al. 2013). Selain itu dilakukan juga perancangan tipografi dan desain buku agar buku saku menarik. Sebagaimana ciri khas buku saku untuk mengembangkan potensi peserta didik yang mandiri, membuat pembelajaran lebih jelas, menyenangkan, efisien dalam waktu dan tenaga serta menarik (Sulistiyani, dkk., 2013).

Rancangan diwujudkan nyatakan dalam tahap development yakni membuat buku dan menguji kelayakannya pada ahli materi, ahli desain dan respon mahasiswa. Kegiatan uji kelayakan buku saku dilaksanakan oleh 1 orang ahli materi, dan 2 orang ahli desain. Kelayakan buku saku dapat dinilai berdasarkan rata- rata dari aspek yang telah



ditetapkan yakni kelayakan materi dan kelayakan desain. Pada prosesnya, buku saku ini mengalami penyempurnaan secara bertahap melalui penilaian tim ahli dan tanggapan mahasiswa buku saku tersebut.

Berdasarkan penilaian ahli materi, buku saku mendapatkan skor 3,01 dengan deskripsi “sangat layak” berdasarkan 4 aspek kelayakan (Tabel 1). Artinya isi buku saku materi Porifera ini memiliki isi atau informasi yang sudah lengkap, luas, dibahas mendalam, akurat, benar, dan dapat dipertanggung jawabkan.

Buku saku materi Porifera disusun dengan runtut, memiliki pengantar, melibatkan peserta didik, dan memiliki keutuhan antar bagian dibuat menggunakan bahasa yang efektif, baku, tepat, sesuai dengan peserta didik. Mengkaitkan materi dengan situasi nyata, mendorong siswa untuk menghubungkan lingkungan dengan materi, mendukung siswa untuk mengkonstruksi serta menemukan pengetahuannya, meningkatkan kemampuan bertanya peserta didik.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi Terhadap Buku Saku

No.	Aspek Kelayakan	Jumlah Skor	Jumlah Pernyataan	X
1	Kelayakan Isi	40	13	3,07
2	Kelayakan Penyajian	24	8	3
3	Aspek Kebahasaan	27	9	3
4	Penilaian Kontekstual	18	6	3

Secara desain, buku saku mendapatkan nilai 3,2 dengan deskripsi “sangat baik” yang didapatkan dari penilaian 2 orang ahli desain. Penilaian desain buku didasarkan pada 3 indikator penilaian (Tabel 2). Berdasarkan penilaian kedua ahli materi, maka buku saku materi Porifera berbasis potensi lokal Sibolga sangat baik sebagai sumber belajar biologi karena Ukuran buku saku ini adalah A6 yang sesuai dengan ISO (International Organization for Standardization). Sampul buku saku ini harmonis memuat gambar objek Porifera, jenis font pada sampul tidak terlalu banyak, ukuran font yang lebih besar pada judul buku saku. Penempatan unsur tata letak secara konsisten berdasarkan pola, bidang cetak dan spasi secara proporsional, penempatan ilustrasi,

penomoran, tidak menimbulkan kekeliruan dalam pemahaman, tipografi yang digunakan sesuai.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Desain Terhadap Buku Saku

No	Indikator Penilaian	Hasil Penilaian (X)		Rata-rata
		Ahli 1	Ahli 2	
1	Ukuran Buku	3	3	3
2	Desain Sampul Buku Saku	3,1	3,4	3,3
3	Desain Isi Buku Saku	3	3,7	3,4

Berdasarkan respon dari 62 orang mahasiswa, didapati bahwa Buku Saku Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga mendapatkan skor 3,4 dengan deskripsi “sangat layak” berdasarkan tiga indikator penilaian yakni ketertarikan, materi, dan bahasa (Tabel 3). Buku saku ini menarik bagi mahasiswa karena gambar dan ilustrasi yang ditampilkan dalam buku ini tampak jelas, dicetak berwarna. Penyajian gambar dan foto dapat memberikan gambaran nyata yang menunjukkan objek sebenarnya dan memberikan makna pembelajaran yang lebih hidup dan tepat dibandingkan kata-kata sehingga merangsang kemampuan berfikir siswa. Dengan demikian, Buku Saku Materi Porifera berbasis Potensi Lokal Sibolga memberikan dampak positif dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Buku ajar yang baik harus mampu memotivasi pembelajaran dengan memanfaatkan hal-hal menarik seperti gambar dan ilustrasi pendukung pembelajaran (Situmorang, 2013). Buku ini mengandung konten yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga mudah dipahami dan memungkinkan peserta didik membangun dan mengukur pengetahuannya secara mandiri. Buku ini menggunakan bahasa yang baik, jelas dan mudah dipahami.

Tabel 3. Hasil Uji Respon Mahasiswa Terhadap Buku Saku

No	Indikator Penilaian	Skor	Deskripsi
1	Ketertarikan	3,4	Sangat Layak
2	Materi	3,3	Sangat Layak
3	Bahasa	3,5	Sangat Layak
Rata-rata Skor		3,4	Sangat layak

Hasil analisis data kevalidan buku saku menurut ahli media, ahli desain, dan respon



mahasiswa dapat disimpulkan bahwa buku saku sudah baik dan layak. Penggunaan buku ini yang berbasis lingkungan peserta didik sebagai sumber belajar Biologi memberikan dampak yang baik bagi pembelajaran, mengarahkan siswa ke tingkat kognitif yang lebih tinggi, dan meningkatkan minat belajar siswa.. Hasil penilaian ahli materi dan ahli desain tidak hanya skor saja, namun disertai dengan saran- saran yang kemudian dipertimbangkan kembali untuk meningkatkan kualitas buku saku pada tahap evaluasi.

Hasil penelitian pengembangan ini adalah produk “Buku Saku Materi Porifera Berbasis Potensi Lokal di Sibolga Sumatera Utara” yang sangat layak digunakan sebagai sumber belajar Biologi tambahan berdasarkan penilaian ahli (expert judgement) dan respon mahasiswa. Buku ajar ini berperan sebagai sumber belajar tambahan untuk mendampingi buku teks Biologi.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan : Menurut ahli materi buku saku Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga Sumatera Utara sangat layak untuk digunakan sebagai sumber belajar Biologi dengan nilai 3,01 berdasarkan Aspek Kelayakan isi, kelayakan penyajian, kebahasaan, penilaian Kontekstual. Menurut ahli desain buku saku Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga Sumatera Utara sangat baik untuk digunakan sebagai sumber belajar Biologi dengan nilai 3,2 dengan deskripsi “sangat layak” yang didapatkan dari penilaian 2 orang ahli desain. Penilaian desain buku didasarkan pada 3 indikator penilaian yakni: ukuran buku, desain sampul buku, desain isi. Menurut mahasiswa Biologi UNIMED, buku saku Porifera Berbasis Potensi Lokal Sibolga Sumatera Utara sangat layak untuk digunakan sebagai sumber belajar Biologi dengan nilai 3,4 berdasarkan tiga indikator penilaian yakni ketertarikan, materi, dan bahasa.

5 Referensi

[1] Anindya F. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPS. Jember: IAIN Jember.

[2] Lizon M. N. dan Zulkifli M. (2015). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Hasil Belajar Ilmu Bahan Bangunan Siswa Kelas X Program Keahlian Konstruksi Batu Beton SMK Negeri 1 Lintongnihuta. *Jurnal Educational Building*. Vol 1 (2).

[3] Odessa. (2017). Berapa Spesies yang Sudah Punah?.<http://pinkkorset.com>. Diakses pada 01 November 2019

[4] Setyono. Yulian A. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya ditinjau dari Minat Baca Siswa”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.1 (1).

[5] Sulistyani, D.H.N., Jamzuri, Rahardjo, T.D. (2013). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket Book dan Tanpa Media Pocket Book Pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika*. Vol.1 (1). hal: 164 – 172.