



**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 acar 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. Fauziah Harahap, M.Si
09.01-09.04	Break (Persiapan Pemaparan Narasumber)	MC
09.05-11.00	Pemaparan 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 Prs presenter 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 Ruangan 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 Melanoxydon</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 Melanoxydon</i>) Penghasil Alkaloid Dalam Menghambat <i>Staphylococcus Aureus</i>	363-371



MENGUKUR KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN ANIMALIA MENGGUNAKAN MEDIA *FLIPBOOK*

Oktavianingsih, Widya Arwita

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan, Jln Willem Iskandar, Psr V Medan Estate-Kotak Pos 1589 Medan 20221

Contact: octavianingsih33@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *flipbook* terhadap keterampilan metakognitif siswa pada pembelajaran biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian deksriptif dengan metode kualitatif. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas X MIA SMA Negeri 16 Medan. Sampel penelitian terdiri dari 1 kelas yaitu kelas X MIA 3 sebanyak 33 siswa. Instrumen yang digunakan adalah angket keterampilan metakognitif, lembar panduan wawancara, dan lembar observasi yang telah divalidasi. Hasil penelitian didapatkan media *flipbook* berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif siswa pada pembelajaran biologi materi Kingdom Animalia dengan nilai rata-rata yaitu 74,1% komponen pengawasan diri, 69,1% komponen perencanaan, 67,3% komponen pemahaman strategi, 61,1% komponen evaluasi dan 59,7% komponen manajemen (keseluruhan masuk dalam kategori sudah berkembang).

Kata Kunci: *FlipBook*, Keterampilan metakognitif.

1 Pendahuluan

Media pembelajaran sering diabaikan dalam proses belajar mengajar. Hal ini ditemukan pada saat observasi, terlihat bahwa media pembelajaran jarang digunakan sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif dan tidak menarik bagi siswa. Hampir pada semua materi yang ada, guru tidak pernah membawa media pembelajaran saat memasuki ruangan kelas. Sehingga pembelajaran biologi selama ini cukup membosankan dan siswa lebih memilih belajar mandiri. Siswa juga melakukan refleksi diri dengan cara meminta bantuan orang lain ketika tidak mengetahui suatu hal dan mengevaluasi kembali contoh-contoh informasi pembelajaran yang tidak jelas.

Berdasarkan hasil observasi juga terlihat bahwa dalam proses pembelajaran guru selalu menggunakan metode ceramah. Pada saat guru menggunakan metode ceramah banyak siswa yang tidak mampu berkonsentrasi dalam waktu yang relatif lama, siswa kurang bergairah dalam belajar, dan masih ditemukan perilaku siswa yang tidak relevan dengan pembelajaran. Ada sebagian siswa yang terlihat resah, bercerita dengan temannya, dan bahkan mengganggu temannya sehingga siswa banyak yang kurang aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini menyebabkan suasana kelas menjadi kurang kondusif dan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

Pembelajaran metakognitif menjadi menarik jika siswa dapat mengetahui perkembangan yang telah dicapainya. Pentingnya metakognitif dapat



digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berfikir, mengenali kembali, mengorganisasi informasi yang didapat dan menyelesaikan masalah. Melalui pengembangan metakognitif siswa diharapkan akan terbiasa untuk selalu mengontrol, memonitor dan mengevaluasi apa yang telah dilakukannya.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya usaha untuk mengatasi seperti pengadaan media pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam proses belajar untuk dapat membangkitkan keinginan, minat siswa, motivasi, dan pemahaman dalam kegiatan belajar. Kata "media" berasal dari bahasa Latin "medium" yang berarti "perantara" atau "pengantar". Media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut (Susilana, 2017). Penggunaan media pengajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan belajar. Sadiman (2007) mengemukakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Menurut Hanafiah dan Suhana (2010) media pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa

Media pembelajaran memiliki kontribusi yang sangat penting yaitu dalam penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar, pembelajaran dapat lebih menarik, pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar, waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun saat diperlukan, sikap dan respon positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan, peran guru mengalami perubahan kearah yang positif.

Buku flip atau Flip book adalah sebuah buku dengan serangkaian gambar dan animasi yang beragam dari satu laman ke laman berikutnya. Saat laman-laman tersebut dibolak-balik secara cepat, gambar-gambar tersebut tampak

teranimasi oleh gerakan yang tersimulasi atau beberapa gerak lainnya. Buku flip seringkali merupakan buku bergambar untuk anak-anak, selain juga ada yang ditujukan kepada orang dewasa dan meliputi serangkaian foto. Saat ini juga terdapat rancangan perangkat lunak dan situs web yang menyediakan berkas-berkas video digital konversi dari buku-buku flip buatan tradisional.

Invertebrata merupakan hewan yang tidak memiliki tulang belakang. Terdiri dari 8 filum, yaitu porifera, cnidaria, platyhelminthes, nemathelminthes, annelida, mollusca, arthropoda dan echinodermata. Vertebrata adalah subfilum dari Chordata, mencakup semua hewan yang memiliki tulang belakang yang tersusun dari vertebra. Vertebrata adalah subfilum terbesar dari Chordata. Vertebrata terdiri dari lima kelas yaitu Pisces, Amfibi, Reptil, Aves dan Mammalia.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Adakah pengaruh kemampuan metakognitif siswa kelas X MIA 3 SMA Negeri 16 Medan yang diajarkan menggunakan media Flip book? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran flip book terhadap keterampilan metakognitif siswa pada materi Kingdom Animalia.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 16 Medan, Jalan Kapten Rahmad Buddin Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan Kota Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2020. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sampel penelitian digunakan sebanyak 33 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat hasil dari angket dan wawancara yang dilakukan kemudian akan dijelaskan di dalam teknik analisis data. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket keterampilan metakognitif, wawancara dan lembar observasi. Teknik analisis data berdasarkan teori Miles dan Huberman (2009) terdiri dari reduksi data, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:



1. Angket Keterampilan Metakognitif

Angket keterampilan metakognitif digunakan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran Biologi di kelas X semester genap, peran media pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar dan faktor-faktor lain yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dalam aspek metakognitif. Diberikan dengan beberapa komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) manajemen informasi, (3) pengawasan diri, (4) pemahaman strategi, dan (5) evaluasi yang diadaptasi dari angket keterampilan metakognitif menurut Schraw (1994). Angket ini terdiri atas 25 pernyataan dengan pilihan jawaban menggunakan skala Likert, yaitu selalu, sering, jarang, dan tidak pernah.

Setiap item instrumen mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif. Untuk pernyataan positif maka skor yang diperoleh adalah skor 4 jika jawaban yang diberikan selalu (SL), skor 3 jika jawaban yang diberikan sering (SR), skor 2 jika jawaban yang diberikan jarang (JR), dan skor 1 jika jawaban yang diberikan tidak pernah (TP). Sedangkan untuk pernyataan negatif

yaitu skor 4 jika jawaban yang diberikan tidak pernah (TP), skor 3 jika jawaban yang diberikan jarang (JR), skor 2 jika jawaban yang diberikan sering (SR), dan skor 1 jika jawaban yang diberikan selalu (SL).

Data keterampilan metakognitif siswa yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data sebagai berikut:

- Keterampilan Metakognitif

Angket diperoleh dengan cara menghitung skor siswa yang menjawab masing-masing pernyataan sebagaimana terdapat pada angket. Data kemudian dianalisis dengan teknik perhitungan yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Persentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

- Setelah persentase skor keterampilan metakognitif masing-masing siswa didapat, kemudian skor tersebut dikategorikan berdasarkan indikator keterampilan metakognitif.

Tabel 1. Indikator Keterampilan Metakognitif

Skor Interval	Keputusan	Penafsiran
0-25	Belum berkembang	Belum mampu memisahkan apa yang dipikirkan, bagaimana cara dalam berpikir, dan belum mempunyai perencanaan yang baik dalam belajar.
26-50	Mulai berkembang	Sudah mampu bagaimana cara melakukan sesuatu, dapat dimotivasi dengan memberikan dukungan terhadap cara berpikirnya.
51-75	Sudah berkembang	Mampu memahami cara berpikirnya, sadar sebagai pemikir dan dapat membedakan elaborasi input dan output dari proses berpikir dan mampu belajar mandiri
76-100	Berkembang sangat baik	Menggunakan kemampuan metakognisi secara teratur untuk mengatur proses berpikir belajarnya secara mandiri. Dapat merefleksikan proses berpikirnya, serta mampu menilai diri dalam belajar.

pembelajaran selesai. Data disajikan pada Gambar 1. dan Tabel 2 sebagai berikut.

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh siswa melalui angket keterampilan metakognitif sebanyak 25 pernyataan yang diberikan sesudah proses

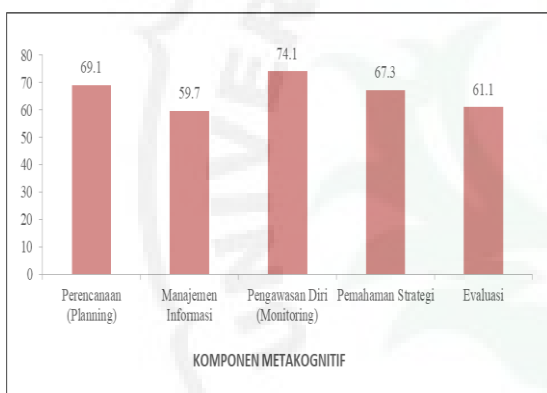
Tabel 2. Hasil Angket Keterampilan Metakognitif Siswa

Skor Test	Kategori	Siswa	
		F	%
51-75	Sudah berkembang	28	84,8
76-100	Berkembang sangat baik	5	15,2



Total	33	100,0
--------------	-----------	--------------

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki keterampilan metakognitif dalam kategori berkembang sangat baik dengan skor berada di antara 76 – 100, yaitu sebanyak 5 siswa (15,2%). Sisanya sebanyak 28 siswa (84,8%) memiliki keterampilan metakognitif dalam kategori sudah berkembang dengan skor berada di antara 51-75. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif siswa pada materi Animalia sudah berkembang dengan baik.



Gambar 1. Diagram Batang Data Keterampilan Metakognitif Siswa

Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan metakognitif seluruh siswa berada pada tingkat sudah berkembang. Pembelajaran dengan melatih kemampuan memecahkan masalah berhubungan erat dengan keterampilan metakognitif siswa. Pencetus istilah metakognitif, Flavell (2002) juga menyatakan bahwa regulasi atau keterampilan metakognisi merujuk pada keterampilan seseorang untuk memonitor atau meregulasi, mengevaluasi aktivitas kognisinya yang terlihat selama proses pemecahan masalah.

Pembahasan

Pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa tingkat persentase ketercapaian komponen keterampilan metakognitif tertinggi terletak pada komponen pengawasan diri (monitoring) yaitu sebesar 74,1%. Sementara persentase ketercapaian komponen keterampilan metakognitif terendah terletak pada komponen manajemen informasi yaitu sebesar 59,7%.

Pada komponen perencanaan skor rata-rata siswa yaitu sebesar 69,1% (sudah berkembang). Dari persentase jawaban tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa sudah mampu menyadari proses berpikir dan mampu meng gambarkannya. Siswa didorong secara aktif untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga kemampuan perencanaan dapat meningkat. Celiker (2015) menyebutkan bahwa dalam proses pemecahan masalah siswa menggunakan kesadaran metakognisinya dengan membuat siswa menjadi aktif dalam memecahkan masalah, menemukan konsep, dan mengevaluasi masalah.

Pada komponen manajemen informasi skor rata-rata siswa sebesar 59,7% (sudah berkembang). Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu memeriksa kemajuan pembelajarannya dan menilai penggunaan strategi.

Pada komponen pengawasan diri yaitu sebesar 74,1% (sudah berkembang). Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mampu berpikir dan memilih tindakan yang akan dilakukan untuk kedepannya siswa dituntut untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran menggunakan sikap disiplin agar dapat mengidentifikasi masalah yang terdapat dalam wacana untuk dapat memahami suatu informasi.

Hasil persentase pemahaman strategi yaitu sebesar 67,3% (sudah berkembang). Maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan media flip book sudah mampu memantau, menilai, dan merancang strategi untuk meningkatkan pemahaman dan memperbaiki kesalahan sebelumnya. Menurut Scrhaw & Graham (2015) bahwa strategi yang efektif dalam mengelola informasi adalah mengidentifikasi ide utama, mengulang kembali, dan merangkum pembelajaran.

Pada komponen evaluasi skor rata-rata siswa sebesar 61,1% (sudah berkembang). Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan media flip book rata-rata sudah memiliki kemampuan untuk menganalisis sejauh mana kebenaran tentang pengetahuannya dan keefektifan strategi pemecahan masalah.



4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flipbook* berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif siswa pada pembelajaran biologi materi Kingdom Animalia.

5 Referensi

- [1] Celiker, H. D. (2015). Development Of Metacognitive Skills: Designing Problem Based Experiment With Prospective Science Teachers In Biology Laboratory. *Academic Journal*. 10(11): 147-1495.
- [2] Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. A. (2002). *Cognitive Development* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- [3] Hanafiah, N., dan Suhana. (2010). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama. Bandung.
- [4] Miles MB., dan Huberman, AM.. 2009. *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru*. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta: UI Press.
- [5] Sadiman A., dkk. (2007). *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- [6] Schraw, G, Graham. (2015). Helping Gifted Students Develop Metacognitive Awareness. *University of Nebraska-Lincoln. Educational Psychology*. 20 (1).
- [7] Susilana, Rudi. (2017). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima.