



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

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

*THE
Character Building
UNIVERSITY*

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020

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

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

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

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020



*THE
Character Building
UNIVERSITY*

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

PROSIDING SEMINAR NASIONAL BIOLOGI DAN PEMBELAJARANNYA KE-6 TAHUN 2020

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

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN, MEDAN 7 NOVEMBER 2020

REVIEWER:

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

EDITOR:

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

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

SUSUNAN PANITIA

Ketua Panitia:

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

Sekretaris:

Eko Prasetya, S.Pd., M.Sc

Bendahara:

Aida Fitriani Sitompul, M.Si.

Administrasi, Kesekretariatan dan IT:

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

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

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

Prosiding:

Dra. Media Nugrahalia, M.Sc

Widia Ningsih, M.Pd

Dr. Aswarina Nasution, M.Pd

Acara:

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

Dr. Syahmi Edi, M.Si

Akomodasi:

Drs. Puji Prastowo, M.Si.

Drs. Lazuardi, M.Si.

Konsumsi:

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

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

Dra. Aryeni, M.Pd.

Humas & Dokumentasi:

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

Dra. Martina Napitupulu, M.Sc.

Amrizal, S.Si., M.Pd

Perlengkapan:

Hendro Pranoto, S.Pd. M.Si.

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

Narasumber

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





SAMBUTAN KETUA PANITIA

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

Yth. Bapak/Ibu Pemakalah Utama

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

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

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

Yth. Bapak Wakil Dekan FMIPA I, II dan III

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

Yth. Bapak Ibu Pemakalah

Yth. Bapak/Ibu Dosen

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

Assalamu'alaikumWr. Wb.

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



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

Medan, 7 November 2020

Ketua Panitia

Ahmad Shafwan Pulungan, M.Si.

THE
Character Building
UNIVERSITY



SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Yth. Bapak/Ibu Pemakalah Utama

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

Yth. Bapak Wakil Dekan FMIPA I, II dan III

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

Yth. Bapak Ibu Pemakalah

Yth. Bapak/Ibu Dosen

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

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Selamat pagi, salam sejahtera untuk kita semua.

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

Pada era *new normal* ini, amanat untuk mengemban tugas pelayanan yang tertuang dalam Tri Darma Perguruan Tinggi, terus berusaha kami penuhi dengan sebaik-baiknya. Salah satu bentuk komitmen untuk terus berkontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan, Jurusan Biologi UNIMED mengupayakan kegiatan seminar ilmiah nasional secara daring. Respon FMIPA dan Jurusan Biologi sejak awal masa pandemik Covid-19 telah ditunjukkan dengan menyelenggarakan berbagai kegiatan ilmiah baik melalui berbagai webinar yang diselenggarakan, maupun melalui penelitian terkait covid-19. Sejalan dengan peningkatan peran Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan sebagai mitra bagi *stakeholder*, perlu dilakukan serangkaian langkah percepatan bagi penyebaran data dan informasi tentang hasil-hasil penelitian dan pemikiran para dosen di Jurusan Biologi. Salah satu kegiatan yang penting dan telah menjadi rutinitas setiap tahunnya adalah Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya yang sudah memasuki tahun ke – 6. Oleh karena itu, saya menyambut baik 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	Pemaranan Narasumber Utama 1. Narasumber 1 Prof. Dr. Budi Setiadi Daryono, M.Agr.Sc. 2. Narasumber 2 Prof. Amin Setyo Leksono, M.Si., Ph.D 3. Narasumber 3 Prof. Dr. Herbert Sipahutar, MS., M.Sc.	Moderator Dr. Diky Setia Diningrat, M.Si
11.01-11.03	Persiapan Sesi Paralel	Penjelasan teknis oleh Eko Prasetya, MSc
11.04-12.20	Sesi Paralel dan pemaparan Invited Speaker	Moderator Sesi Paralel
12.21-13.30	Ishoma	
13.31-13.50	Sesi Paralel (lanjutan)	Moderator Sesi Paralel
13.51-14.10	Pelantikan Ikatan Alumni Biologi	<ul style="list-style-type: none">▪ Pembacaan SK Dekan Tentang Susunan Pengurus Ikatan Alumni Biologi Periode 2020-2025 oleh Ketua Jurusan▪ Pelantikan Pengurus Ikatan Alumni Biologi Periode 2020-2025 oleh Dekan FMIPA (seluruh pengurus dipersilahkan untuk berdiri)
14.11-14.15	Pengumuman Prsesenter terbaik	MC
14.16-14.30	Penutupan	Dekan FMIPA



DAFTAR ISI

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



Sulistyarini Gultom	Guided Inquiry On Bacterial Subject Matter At Sman7 Tanjungbalai	
Hasruddin, Aryeni, Dirga Purnama	Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Di Masa Pandemi Pada Pembelajaran Mikrobiologi	95-100
Intan Khairani, Martina Restuati	Hubungan Pelaksanaan Tugas Critical Journal Review (Cjr) Dan Critical Book Report (Cbr) Pada Matakuliah Taksonomi Hewan Invertebrata Terhadap Minat Membaca Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Di Universitas Negeri Medan	101-110
Jesika Pratiwi Ulina Simanjuntak, Erlintan Sinaga	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match (Mam) Dengan Mind Mapping Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 15 Medan Tp. 2019/2020	111-116
Lastiar H. Pardede	Analisis Literasi Sains Materi Ekosistem Pada Buku Teks Biologi Kelas X Di Kecamatan Pancur Batu	117-122
M. Nasirudin	Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan Konservasi In-Situ S. 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



Kemampuan Literasi Informasi Siswa dalam Strategi Pencarian Informasi Pembelajaran Biologi Pada Materi Protista

Vony Dwijayanti Br Saragih, Ahmad Shafwan S. Pulungan

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

Contact: jyantivhony@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi informasi Siswa dalam strategi pencarian informasi dalam menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan materi Protista. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey menggunakan kuesioner. Kuesioner yang disebarakan kepada siswa disusun berdasarkan skala Guttman. Penelitian ini merupakan penelitian sample dengan teknik simple random sampling. Analisis data menggunakan rumus presentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi informasi siswa dalam strategi pencarian informasi (75,6 %, tergolong dalam kategori baik. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada sekolah untuk mempertahankan dan meningkatkan keterampilan dalam bidang literasi informasi khususnya pada strategi pencarian informasi.

Kata Kunci: Literasi Informasi, Strategi Pencarian Informasi, Biologi, Protista.

1 Pendahuluan

Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan artifisial, dan virtual. Ada empat desain prinsip industri 4.0. Salah satunya yaitu, interkoneksi (sambungan) yaitu kemampuan mesin, perangkat, sensor, dan orang untuk terhubung dan berkomunikasi satu sama lain melalui Internet of Things (IoT) atau Internet of People (IoP). Dengan semakin konvergennya batas antara manusia, mesin dan sumber daya lainnya, teknologi informasi dan komunikasi tentu berimbas pula pada berbagai sektor kehidupan. Salah satunya yakni berdampak terhadap sistem pendidikan di Indonesia (Mario Herman, 2016).

Pertumbuhan informasi pada abad ini benar-benar berkembang pesat. Tanpa disadari, informasi telah membanjiri dan telah menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan seseorang, baik secara individual maupun secara sosial. Informasi yang diterima manusia tidak lagi dapat dibatasi, mulai dari informasi sosial, politik,

seni, kesehatan, dan gaya hidup, termasuk juga informasi yang tidak dibutuhkan. Informasi-informasi tersebut dengan mudah diperoleh dari berbagai media yang di sekitar kehidupan manusia, baik dalam bentuk tercetak maupun dalam bentuk digital.

Menurut Pulungan (2019), Informasi bukan lagi sebatas kata-kata atau kalimat. Informasi bagaikan pisau bermata tajam, dimana jika sampai ke pembaca yang salah dapat berakibat fatal. Tak dapat dipungkiri informasi apapun, kini dengan mudah dapat diakses oleh siapa saja dan dengan mudah dipergunakan untuk tujuan apa saja. Selain itu terdapat kemungkinan setiap individu memanipulasi informasi dengan mengubah informasi yang sudah ada kemudian menciptakan dan menyebarkan informasi baru. Akibatnya, banyak informasi yang tidak relevan di berbagai situs jaringan internet yang dimana informasi tersebut memiliki kemungkinan untuk di gunakan oleh individu lain.

Tampaknya di dunia yang penuh dengan sumber informasi yang tersedia membuat siswa kebingungan untuk mendapatkan informasi yang



relevan. Hal ini sejalan dengan survey yang dilakukan oleh Head and Eisenberg (2010) pada 8,353 siswa dalam mengerjakan suatu tugas penelitian oleh tingkat mahasiswa dan sarjana sangat bergantung pada pencarian melalui Google dan sumber Wikipedia. Penggunaan monoraf dan daftar database artikel sangat jarang dilakukan. Bahkan ketika menggunakan Internet sebagai mensin pencari, siswa tidak menggunakan strategi pencarian atau mekanisme yang ada untuk memandu mereka pada informasi yang dapat dipercaya. Siswa tidak dapat menemukan bagaimana memukan sumber yang dapat dikutip dan tidak dapat mengutip sumber yang mereka gunakan dengan tepat.

Oleh karena itu, dari peningkatan ketersediaan informasi maka kemampuan strategi pencarian informasi menjadi semakin penting. Kemampuan siswa tidak hanya untuk menemukan tetapi yang menjadi terpenting mengevaluasi dan menerapkan informasi secara analitis. Kemampuan dalam memilih informasi yang relevan perlu suatu tindakan dalam mencari, mengevaluasi dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif dan efisien yang dikenal dengan sebutan literasi informasi. Menurut Mulla (2014), istilah literasi informasi disebut sebagai kompetensi informasi, secara umum diartikan sebagai kemampuan untuk mengakses, mengevaluasi, mengatur dan menggunakan informasi dari berbagai sumber. Literasi informasi membutuhkan kesadaran tentang cara kerja sistem informasi, dari hubungan dinamis antara kebutuhan informasi tertentu untuk melakukan pencarian sumber yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Dalam literasi informasi terdapat beberapa model keterampilan informasi yang selaras dengan pemenuhan Information Literacy Standards for Student Learning seperti The Big6. Model keterampilan literasi informasi The Big6 oleh Robert E Berkowitz pada tahun 1987 mengintegrasikan keterampilan pencarian dan penggunaan informasi bersama dengan alat teknologi dalam proses sistematis untuk menemukan, menggunakan, menerapkan, dan mengevaluasi untuk kebutuhan dan tugas tertentu. The Big6 dengan keenam tahapannya berupa: perumusan masalah, strategi pencarian

informasi, lokasi dan akses, penggunaan informasi, sintesis, dan evaluasi. Tidak perlu menyelesaikan tahap-tahap ini secara berurutan namun pada beberapa pengalaman menunjukkan hampir semua situasi pemecahan masalah yang berhasil, semua tahapan tersebut dilakukan (Pulungan, 2019).

Sebagai salah satu tahap The Big6, strategi pencarian informasi mengintegrasikan bagaimana seseorang dapat menentukan suatu sumber informasi terpercaya untuk digunakan. Rifai (2014) mengatakan, strategi penelusuran informasi adalah suatu ilmu sekaligus seni dalam menggunakan pengetahuan mengenai subyek pada sistem temu kembali informasi. Strategi penelusuran ini diperlukan untuk mencapai tujuan, dan untuk mencapai efektifitas dalam berbagai kegiatan penelusuran. Sebagai suatu ilmu, strategi penelusuran informasi merupakan suatu pengetahuan dan keterampilan yang dapat dipelajari untuk menemukan informasi.

Ellis, Cox, dan Hall dalam Nelisa (2018), mengemukakan model penelusuran informasi yang dijelaskan dalam bentuk fase pencarian informasi. Model penelusuran informasi mencakup delapan fase, yaitu starting, chaining, browsing, differentiating, monitoring, extracting, verifying, dan ending.

1) Starting adalah pengantar awal referensi untuk menemukan informasi yang akan diteliti lebih lanjut menggunakan sumber informasi sekunder seperti abstrak, indeks, katalog subjek, pratinjau atau sinopsis artikel, serta catatan buatan sendiri mengenai topik yang diminati.

2) Chaining, pada tahap ini aktivitas pengguna menghubungkan daftar literatur dengan referensi inti. Cara untuk melakukannya adalah dengan mencari atau melihat daftar pustaka yang terdapat dalam referensi inti atau mencari rujukan lain berdasarkan subjek atau nama penulis dari referensi inti yang digunakan.

3) Browsing, adalah kegiatan pencarian informasi yang dilakukan untuk mengidentifikasi sumber informasi potensial di bidang yang minati, seperti melalui abstrak penelitian, daftar jurnal, sumber informasi perpustakaan atau buku-buku di pameran atau seminar.



4) Differentiating, merupakan kegiatan untuk membedakan sumber informasi untuk memfilter informasi berdasarkan kualitas rujukan, misalnya melalui topik studi atau pendekatan yang digunakan.

5) Monitoring, merupakan kegiatan untuk memantau perkembangan yang terjadi di bidang minat melalui akses terhadap sumber informasi secara berkala. Sumber informasi yang digunakan meliputi artikel jurnal, komunikasi ilmiah dengan rekan kerja atau ahli, atau pemantauan materi yang diterbitkan dalam bentuk buku.

6) Extracting, tahap ini digunakan saat membuat kajian pustaka dengan memilih informasi melalui jurnal, katalog, bibliografi, abstrak, dan indeks.

7) Verifying, suatu kegiatan penilaian informasi, apakah sudah sesuai dan tepat dengan yang diinginkan.

8) Ending, adalah tahap akhir dari pencarian informasi yang bertepatan dengan akhir kegiatan penelitian atau terjawabnya permasalahan yang dibahas pengguna informasi

Rahmah (2015) mengatakan, penelusuran informasi dapat dilakukan dengan menggunakan katalog manual atau online. Jika memilih katalog manual, penelusuran dimulai dengan memilih laci katalog yang memuat nama pengarang, judul, atau subjek karya tersebut. Sedangkan penggunaan katalog online public access catalog (OPAC) pada dasarnya sama dengan penggunaan katalog manual. Penelusuran dapat dilakukan melalui nama pengarang, judul atau subjek karya yang ditelusur. Perbedaan terletak pada alat atau teknologi yang digunakan dan cara menggunakan alat tersebut (Mutiarani, 2018).

Oleh karena itu, pentingnya strategi pencarian informasi sangat membantu dalam menemukan informasi yang relevan dan dapat dipercaya untuk dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari terlebih dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi informasi siswa dalam strategi pencarian informasi pembelajaran biologi pada materi Protista.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 4 Medan, Jl. Gelas No.6, Sei Putih Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian akan dilaksanakan selama bulan Maret - Mei 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X program Matematika dan Ilmu Alam (MIA) di SMA Negeri 4 Medan yang berjumlah 10 kelas, yaitu kelas X MIA 1 hingga X MIA 10. Dengan total keseluruhan siswa adalah sebanyak 360 siswa. Sample diambil 10% dari total populasi, teknik pengambilan sample ini dapat dilakukan karena populasi bersifat homogen (Sukardi, 2013). Penelitian ini merupakan penelitian survey yaitu mengumpulkan data sebanyak-banyaknya dengan kuesioner mengenai kemampuan strategi pencarian informasi siswa pada materi protista. Rancangan penelitian survey adalah prosedur dimana peneliti mengadministrasikan survey pada suatu sample atau pada seluruh populasi dengan mengumpulkan data kuesioner atau wawancara (Creswell, 2015).

Instrument penelitian ini yaitu kuesioner. Kuesioner disusun berdasarkan skala Guttman yang memiliki dua alternative jawaban yaitu "Ya" dan "Tidak". Skala Guttman mengandung 2 sifat yaitu Favorable (mendukung pernyataan) atau Positif dan Unfavourable (tidak mendukung pernyataan) atau Negatif, hal ini dilakukan untuk menghindari bias jawaban (Sugiyono, 2016). Untuk pernyataan positif memperoleh skor 1-0 dan sebaliknya. Kisi-kisi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Proses penelitian berlangsung ketika dalam kegiatan pembelajaran, dimana peneliti terlebih dahulu memberikan tugas dalam sebuah lembar diskusi siswa (LDS) yang berisi beberapa pertanyaan seputar materi Protista. Setelah siswa menyelesaikan tugas kemudian peneliti memberikan kuesioner strategi pencarian informasi untuk diisi kemudian hasil yang diperoleh dikumpulkan untuk di analisis



Tabel 1. Kisi-kisi Kuesioner Strategi Pencarian Informasi

Indikator	Sub-Indikator	Positif	Negatif	Σ
Strategi Pencarian Informasi	Menetapkan sumber informasi	1,3,4	2	4
	Memilih sumber informasi terbaik	5,6,8,9	7	5
	Total	7	2	9

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus persentasi. Dimana skor yang diperoleh dibagi dengan skor maksimal kemudian di kali 100%. Rumus persentasi dapat dilihat sebagai berikut:

$$\text{Persentasi} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian persentasi yang diperoleh digolongkan kedalam kategori berikut:

Tabel 2.

Skor	Kategori
80,0% - 100%	Sangat baik
60,0% - 79,99%	Baik
40,0% - 59,99%	Cukup
20,0% - 39,99%	Kurang
0% - 19,99%	Sangat kurang

3 Hasil dan Pembahasan

Tabel 3. Hasil angket kemampuan Strategi Pencarian Informasi

Indikator	Sub-Indikator	Skor	Skor Maksimal	Persentasi	Kategori
Strategi Pencarian Informasi	Menetapkan sumber informasi	108	180	75%	Baik
	Memilih sumber informasi terbaik	137	144	76,11%	Baik
Total		245	324	75,6%	Baik

Dalam menemukan informasi pada sumber informasi digital memerlukan ketelitian secara efektif dan efisien. Kemampuan ini menjadi poin penting dalam menentukan kualitas suatu informasi yang ditemukan dan digunakan siswa sebagai sumber pembelajaran. Seseorang harus

mempunyai strategi jitu untuk menemukan informasi yang diinginkan agar sesuai dengan informasi yang dibutuhkan, karena tidak semua informasi yang ada dapat diambil sebagai informasi yang “berguna” atau “valid” (Mutiarani,2018).

Strategi pencarian informasi kemampuan siswa kelas X di SMAN 4 Medan dapat dikatakan sudah baik, karena pada pernyataan strategi pencarian informasi menunjukkan bahwa dalam menentukan dan memilih sumber informasi terbaik siswa memastikan kriteria dan aspek tertentu untuk memperoleh sumber informasi yang menampung informasi yang dibutuhkan. Siswa lebih memilih sumber informasi digital dari pada sumber informasi non-elektronik, hal tersebut dikarenakan siswa memperhatikan beberapa aspek seperti ketersediaan dan kemudahan akses menuju sumber informasi tersebut.

Dalam menentukan sumber informasi siswa dapat dikatakan literat sesuai dengan keterampilan The Big6 karena siswa dapat menggunakan berbagai jenis sumber informasi baik dari sumber digital maupun cetak, sedangkan untuk memilih sumber informasi yang terbaik, kebanyakan siswa menggunakan kanta kunci sebagai strategi penemuan informasi. Untuk memilih sumber informasi terbaik mahasiswa belum dapat dikatakan literat sesuai dengan keterampilan The Big6, karena siswa sudah dapat membatasi sumber informasi yang akan digunakan. Siswa menggunakan informasi yang mereka peroleh dari beberapa artikel ilmiah dan jurnal penelitian kemudian menggunakan beberapa situs informasi yang terverifikasi oleh dinas pendidikan. Kemampuan strategi pencarian informasi yang baik sangat membantu siswa dalam kegiatan pencarian informasi yang



dilakukan untuk mengidentifikasi sumber informasi yang potensial dan berkualitas.

4 Kesimpulan

Berdasarkan table diatas dapat diketahui skor kemampuan strategi pencarian informasi siswa kelas X di SMAN 4 Medan termasuk dalam kategori baik dengan nilai persentasi 75,6%. Kategori "baik" menurut Nurtiar (2012) mengartikan bahwa sisiwa memiliki pengetahuan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pencarian dan penggunaan informasi, dan sudah lebih terampil namun sesekali masih memerlukan panduan dan pelatihan literasi informasi. Serta memiliki pemahaman dan pengetahuan mengenai seluruh komponen yang ada cukup baik, tetapi terkadang masih ada beberapa kesalahan dalam penerapannya. Dalam melakukan pencarian informasi, siswa jarang pergi ke perpustakaan karena menurut mereka pencarian informasi dengan menggunakan search engine lebih mudah dan praktis walaupun mereka menyadari bahwa informasi yang mereka temukan belum dapat dipastikan keakuratannya. Dengan demikian, sekiranya sekolah dapat mengadakan program bimbingan yang menjelaskan bagaimana strategi penelusuran informasi yang baik, dengan memperkenalkan pencarian melalui boolean logic dengan memanfaatkan komputer yang tersedia di sekolah, sehingga siswa dapat mengetahui apa itu literasi informasi dan dapat meningkatkan kemampuan literasi informasi siswa.

5 Referensi

- [1] Alison Head, M. E. (2010). *Truth Be Told: How Colledge Students Evaluate and Used Information in the Digital Age*. University Of Washington Seattle: Information Literacy Progress Report.
- [2] Creswell, J. (2015). *Riset Pendidikan: Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- [3] Mario Hermann, B. O. (2016). *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*. Hawaii: Audi
- [4] Mulla, K. (2014). Information Literacy for Students and Teachers in Indian Context. *PEARL - A Journal of Library and Information Science*, Vol. 8, No. 2, page: 88-96.
- [5] Mutiarani, W. (2018). Strategi dan Teknik Penelusuran Informasi Pemustaka di Dinas Kearsipan dan Perpustakaan Provinsi Sumatera Barat. *Padang. Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan dan Kearsipan*, Vol. 7, No. 1.
- [6] Nelisa, A. a. (2018). Penelusuran Informasi pada Pemustaka Universitas Negeri. *Journal of Library and Information Science*, 2(1).59.
- [7] Nurtiar, H. (2012). *Tingkat Kemampuan Literasi Informasi Mahasiswa Skripsi : Studi Perbandingan FIK dan FKM UI*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- [8] Pulungan, A. S. (2019). *Literasi Informasi dan Manajemen Data*. Surabaya: Pustaka Media Guru.
- [9] Rifai, A. (2014). *Penelusuran Literatur*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- [10] Sugiyono, P. D. (2016). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.