



**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.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

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



Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Protista Menggunakan Tes Diagnostik Dua Tingkat

Mailin Sonia Gira Sihombing

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

Contact: mailinsonya19@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui kesulitan belajar siswa kelas X IPA pada materi protista menggunakan tes diagnostik dua tingkat dan faktor-faktor penyebab utamanya. Metode penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi seluruh SMA Negeri yang ada di Kabupaten Deli Serdang berjumlah 20 sekolah. Sampel diambil secara *purposive sampling* berjumlah 5 sekolah. Teknik pengumpulan data adalah instrumen tes diagnostik berganda dua tingkat (*two-tier multiple choice*) dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar kategori miskonsepsi tertinggi pada indikator menjelaskan ciri-ciri morfologi protista, dan tidak paham tertinggi pada indikator menganalisis dasar pengelompokan protista. Faktor-faktor utama penyebab kesulitan belajar siswa terdiri dari faktor sarana dan prasarana pada aspek kegiatan praktikum serta faktor keabstrakan dari materi protista.

Kata Kunci: kesulitan belajar, protista, *two-tier diagnostic test*

1 Pendahuluan

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar secara efektif disebabkan adanya hambatan, kendala, atau gangguan (Djamarah, 2011). Gejala yang tampak pada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar ditandai dengan prestasi belajar yang rendah atau dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) (Sugihartono dkk, 2012). Data PISA (Programme for International Student Assesment) tahun 2018 menunjukkan bahwa posisi Indonesia untuk kemampuan sains menempati peringkat ke 73 dari 78 negara (OECD, 2019). Diketahui bahwa Indonesia masih berada dalam 6 peringkat terbawah, kemampuan siswa-siswi Indonesia termasuk dalam kategori rendah. Biologi merupakan salah satu cabang sains yang

mempelajari tentang materi yang berkaitan dengan kehidupan. Biologi merupakan mata pelajaran yang paling populer diantara cabang sains lainnya. Namun begitu, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari beberapa pokok materi bahasan pada mata pelajaran biologi (Ahmed dan Abimbola, 2011). Materi biologi yang paling sulit adalah sistem regulasi, sistem pernapasan dan sistem reproduksi (Raida, 2018), siklus materi, ekologi, sumber konservasi alam dan sistem reproduksi pada tumbuhan (Etoboro dan Fabinu, 2017). Lebih lanjut, Hadiprayitno dkk (2019) menyatakan bahwa materi biologi yang paling sulit di kelas X, XI dan XII secara berturut-turut adalah bakteri dan virus, sistem endokrin dan genetika.



Beberapa alasan yang menyebabkan materi biologi sering dipandang sulit meliputi pokok bahasan sangat luas dan bersifat abstrak, guru yang mengajar biologi tidak profesional, tidak tersedianya laboratorium, kemauan dan minat belajar siswa yang rendah, alokasi waktu yang terbatas, kurangnya sumber belajar dan alat bantu mengajar (Cimer, 2011; Agboghoroma dan Oyovwi, 2015; Chavan, 2016).

Studi pendahuluan untuk mengetahui materi biologi semester ganjil yang paling sulit di kelas X IPA SMA Negeri Di Kabupaten Deli Serdang telah dilakukan dengan cara memberikan quisioner kepada guru dan siswa di beberapa sekolah. Berdasarkan hasil studi diketahui bahwa protista (27%), virus (26%), monera (11%), ruang lingkup biologi (9%) dan keanekaragaman hayati (3%). Materi protista merupakan materi biologi yang paling sulit dipelajari di kelas X semester ganjil. Hal ini didukung dengan hasil belajar biologi pada materi protista di beberapa SMA Negeri di Kabupaten Deli Serdang yakni nilai rata-rata yang diperoleh siswa tergolong rendah, yaitu 61. Siswa menganggap materi protista bersifat sangat abstrak, terlalu banyak yang harus diingat, terdapat bahasa latin, penjelasan guru terlalu singkat, serta kurangnya penggunaan laboratorium untuk menunjang pembelajaran sehingga siswa tidak berminat mempelajari materi tersebut. Senada dengan pendapat siswa, guru juga menganggap bahwa materi protista bersifat abstrak dan terlalu banyak menggunakan bahasa latin yang menuntut siswa untuk mengingat. Penggunaan media dan penentuan jam belajar yang kurang sesuai juga menjadi penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Menurut Fauzi dan Mitalistiani (2018) bahwa protista merupakan materi yang paling sulit dipelajari oleh siswa kelas X karena bersifat abstrak, terlalu banyak konsep, istilah yang kurang dimengerti serta kesulitan dalam memahami isi materi. Menurut Sukiya dan Sudarsono (2017) bahwa letak kesulitan belajar siswa yaitu pada indikator memahami cara reproduksi protista. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan belajar materi protista adalah sarana dan prasarana serta pelaksanaan kurikulum yang masih belum mendukung untuk pembelajaran

berbasis pengamatan. Sedangkan menurut Riki dkk (2018) bahwa siswa mengalami kesulitan pada indikator ciri-ciri protista mirip hewan. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan belajar materi protista adalah motivasi, kebiasaan belajar, minat, media pembelajaran dan sumber belajar.

Kesulitan dalam belajar dapat diindikasikan dari kemampuan siswa dalam memahami konsep dan kemampuan berpikir memecahkan masalah atau soal. Kesalahan memahami konsep timbul akibat kesalahan siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya (Rusilowati, 2015). Untuk mengetahui siswa yang mengalami kesulitan belajar maka dibutuhkan yang namanya diagnosis kesulitan belajar (Pingge, 2017). Tahapan yang harus dilakukan untuk melaksanakan kegiatan diagnosis kesulitan belajar yaitu: mengidentifikasi siswa yang diperkirakan mengalami kesulitan belajar, melokalisasi kesulitan belajar, menentukan faktor penyebab kesulitan belajar, memperkirakan alternatif bantuan, menetapkan kemungkinan cara mengatasinya dan tindak lanjut (Warkitri dkk, 1998). Teknik yang dapat digunakan guru untuk mendiagnosis kesulitan belajar antara lain: tes prasyarat, tes diagnostik, wawancara dan pengamatan (Ismail, 2016). Tes diagnostik dapat menentukan secara tepat jenis kesukaran yang dihadapi oleh para peserta didik dalam suatu mata pelajaran tertentu (Sudijono, 2013). Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dianalisis kesulitan belajar siswa kelas X IPA pada materi protista menggunakan tes diagnostik dua tingkat.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah seluruh SMA Negeri di Kabupaten Deli Serdang yang berjumlah 20 Sekolah. Sampel dalam penelitian ini adalah 5 Sekolah SMA Negeri di Kabupaten Deli Serdang, yaitu SMA Negeri 1 Galang, SMA Negeri 1 Labuhan Deli, SMA Negeri 1 Pancur Batu, SMA Negeri 1 Sunggal dan SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan, dengan jumlah siswa yang dijadikan sampel diambil sebanyak 411 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik purposive sampling. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor penyebab kesulitan belajar protista kemudian



variabel terikat berupa kesulitan belajar yang dialami siswa pada materi protista

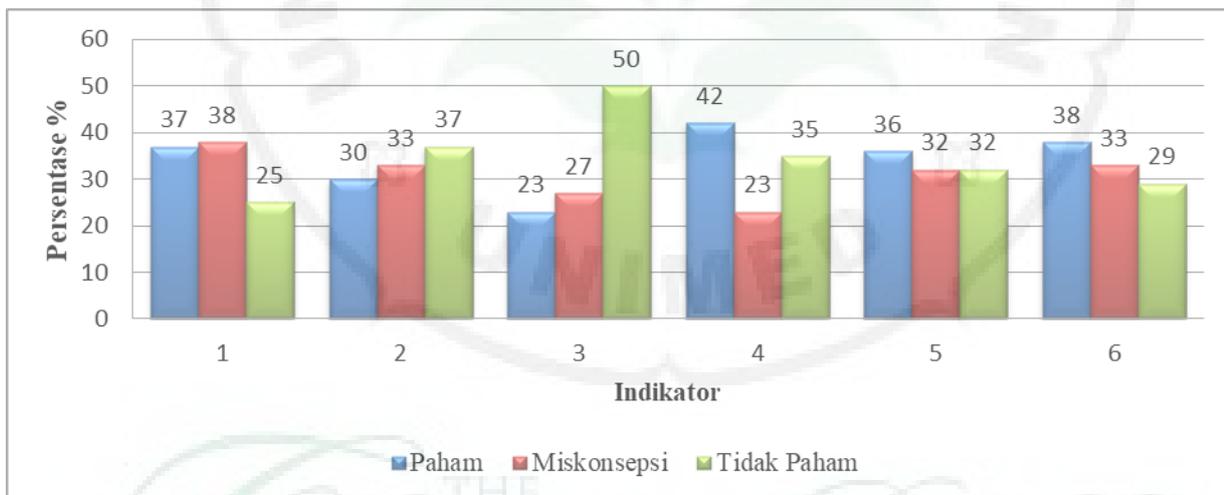
Instrumen pengumpul data yang digunakan berupa tes diagnostik dua tingkat yang disusun berdasarkan indikator dari silabus di Kelas X IPA SMA dan modifikasi dari Sukiya dan Sudarsono (2017) dan Riki dkk (2018) sedangkan instrumen angket disusun berdasarkan modifikasi Cimer (2011), Agboghoroma dan Oyovwi (2015) dan Chavan (2016). Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat (two-tier multiple choice) materi protista sebanyak 20 soal dan angket tertutup bentuk check list dengan skala guttman. Hal ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. siswa yang memperoleh nilai dibawah KKM akan diberi angket untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan belajar yang terdiri dari 20 item.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil dari jawaban siswa terhadap instrumen tes diagnostik dua tingkat pada materi protista, kemudian dianalisis dengan cara menghitung nilai dan menghitung persentase pemahaman siswa pada setiap item soal. Siswa yang mengalami kesulitan belajar ditandai dengan adanya miskonsepsi dan tidak paham terhadap materi Protista.

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil Tes

Hasil analisis jawaban siswa dikelompokkan menjadi 3 kategori pemahaman, yakni: memahami materi, miskonsepsi dan tidak paham. Persentase ketiga kategori tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Kategori Pemahaman pada Materi Protista

Keterangan :

1. Menjelaskan ciri-ciri morfologi Protista
2. Memahami cara reproduksi Protista
3. Menganalisis dasar pengelompokan Protista
4. Mengelompokkan Protista ke dalam beberapa kelas
5. Mengenali objek Protista
6. Memahami peran Protista dalam kehidupan

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan pada seluruh indikator. Kesulitan ini dilihat dari jumlah data persentase miskonsepsi dan ketidakpahaman yang dialami siswa pada materi Protista lebih besar apabila dibandingkan dengan persentase siswa yang paham materi. Diketahui bahwa siswa lebih banyak mengalami kesulitan kategori miskonsepsi pada indikator menjelaskan ciri-ciri morfologi Protista, sedangkan pada kategori tidak paham materi terdapat pada indikator menganalisis dasar



pengelompokkan Protista dan indikator disamping itu, indikator mengenali objek Protista memiliki persentase kesulitan yang sama untuk kedua kategori.

Hasil Angket

Selain hasil penemuan diatas, diperoleh juga data hasil dari penyebaran angket kepada siswa-siswi tersebut. Kesulitan belajar yang dialami siswa dilihat dari empat indikator yaitu sifat dari materi pelajaran, gaya mengajar guru, kebiasaan siswa, serta sarana dan prasarana penunjang pembelajaran. Hasil perhitungan angket dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Perhitungan angket penyebab kesulitan belajar

Berdasarkan data penelitian pada Gambar 2. diketahui bahwa penyebab utama kesulitan belajar siswa pada materi Protista ada empat indikator yaitu: 1) Sifat dari materi pelajaran, 2) Gaya mengajar guru, 3) Kebiasaan siswa dalam belajar, 4) Sarana dan prasarana dalam pembelajaran Protista. Dari keempat indikator diatas, urutan indikator dari tertinggi kerendah yaitu, Indikator sarana dan prasarana, indikator sifat dari materi pelajaran, indikator kebiasaan siswa dalam belajar dan indikator gaya mengajar guru.



Gambar 3. Hasil Perhitungan Angket Kesulitan Belajar

Berdasarkan Gambar 3. secara rinci diketahui bahwa penyebab kesulitan belajar dari indikator sifat materi pelajaran yang tertinggi terdapat pada aspek keabstrakan materi, sedangkan yang terendah terdapat pada aspek bahasa latin. Untuk indikator gaya mengajar guru yang tertinggi terdapat pada aspek media pembelajaran dan terendah terdapat pada aspek strategi mengajar. Aspek penyebab kesulitan belajar dari indikator kebiasaan siswa dalam belajar tertinggi terdapat pada motivasi sedangkan terendah terdapat pada minat. Penyebab kesulitan dari indikator sarana dan prasarana dalam pembelajaran Protista yang tertinggi terdapat pada aspek kegiatan praktikum dan terendah terdapat pada aspek waktu pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 3.9 untuk kategori tingkat penyebab kesulitan belajar dari tertinggi sampai terendah, indikator sarana dan prasarana serta indikator sifat materi pelajaran termasuk ke dalam kategori kuat sedangkan indikator kebiasaan siswa dalam belajar termasuk ke dalam kategori lemah dan indikator gaya mengajar guru termasuk ke dalam kategori sangat lemah sebagai penyebab kesulitan belajar.

Pembahasan

Siswa mengalami miskonsepsi tertinggi pada indikator menjelaskan ciri-ciri morfologi protista, terdapat satu pertanyaan yang berkaitan dengan indikator ini, yaitu mengenai penentuan ciri-ciri organisme autotrof,

1. Protista ada yang dikenal sebagai organisme autotrof karena
 - A. Mampu berespirasi
 - B. Memiliki metabolisme yang berbeda-beda
 - C. Mampu berfotosintesis
 - D. Mampu berfagositosis

Alasan terhadap pilihan jawaban

- A. Protista mampu mengubah zat anorganik menjadi zat organik
- B. Protista mampu mengubah zat organik menjadi zat anorganik
- C. Protista menelan makanan dengan cara memasukkan makanan melalui membran sel



- D. Protista mencerna makanan di luar sel dan menyerap hasilnya berupa sari-sari makanan

Siswa menjawab soal tingkat kedua rata-rata salah yaitu protista mampu mengubah zat organik menjadi zat anorganik. Kenyataannya Protista (alga) mampu mengubah zat anorganik menjadi zat organik karena memiliki klorofil dengan cara berfotosintesis. Miskonsepsi ini dapat terjadi karena materi pembelajaran yang tidak tersampaikan secara rinci dan siswa yang tidak mengulang dan mencoba mencari sumber belajar tambahan sehingga hanya menggunakan sumber belajar yang disediakan oleh sekolah saja. Menurut Septiana, dkk (2014) bahwa miskonsepsi terjadi diduga karena materi pembelajaran yang tidak tersampaikan dengan baik sehingga siswa tidak memahami konsep. Mereka yang tidak memahami konsep di dalam kelas kemungkinan akan mencoba memahami sendiri konsep tersebut melalui buku atau referensi lainnya.

Siswa mengalami tidak paham tertinggi pada indikator menganalisis dasar pengelompokan protista, satu pertanyaan yang berkaitan dengan indikator ini, yaitu menganalisis perbedaan ciri-ciri untuk tiap kelompok Protista,

7. Perhatikan ciri-ciri organisme berikut!

- (1) Bersifat motil
- (2) Memiliki klorofil
- (3) Bersifat uniseluler
- (4) Memiliki dinding sel
- (5) Berkembang biak dengan spora.

Organisme yang dimasukkan kedalam kelompok Protista mirip tumbuhan memiliki ciri-ciri yang ditunjuk nomor

- A. (1) dan (2) C. (2) dan (4)
B. (1) dan (3) D. (3) dan (5)

Alasan terhadap pilihan jawaban

- A. Protista mirip tumbuhan merupakan kelompok Protista yang memiliki plastida
- B. Protista mirip tumbuhan berkembang biak secara seksual dan aseksual
- C. Protista mirip tumbuhan mengandung satu flagela
- D. Protista mirip tumbuhan memiliki fosforesensi

Berdasarkan jawaban siswa pada pertanyaan yang disajikan siswa salah dalam memilih jawaban

pada tingkatan pertama maupun tingkatan kedua. Berdasarkan interpretasi tersebut, diketahui bahwa siswa tidak memahami indikator tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Riki, dkk (2018) bahwa siswa menjawab salah pada konsep dasar pengklasifikasian protista mirip tumbuhan. Kesulitan siswa disebabkan karena rendahnya pemahaman siswa mengenai dasar pengklasifikasian Protista. Menurut Auliyani, dkk (2017) bahwa suatu konsep harus dipelajari dan dipahami secara mendalam tidak cukup dengan menghafal saja karena antara materi yang satu dengan lainnya saling berkaitan sehingga konsep atau materi tersebut akan melekat dan tidak mudah hilang atau lupa.

Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa

Sifat Dari Materi Pelajaran Protista

Berdasarkan hasil yang diperoleh, pada indikator mengenali objek protista dan menganalisis dasar pengelompokan protista terjadi kesulitan belajar yang disebabkan banyaknya bahasa/ istilah latin, sementara objek yang dipelajari tidak dapat diamati sehingga siswa dituntut untuk mempelajari secara teori dan membuat siswa menjadi lebih banyak menghafal daripada menerapkannya secara nyata. Disamping itu, cakupan dalam materi protista cukup banyak menyebabkan kesulitan siswa untuk mengingatnya. Faktor sifat materi pelajaran termasuk ke dalam kategori kuat sebagai penyebab kesulitan belajar siswa. Berdasarkan penelitian Shabania, dkk (2015) bahwa sebagian siswa mengeluhkan materi protista yang sulit dipahami karena tingkat keabstrakannya yang cukup tinggi dan objek protista yang tidak dapat dilihat langsung oleh mata manusia, siswa hanya dapat membayangkannya saja serta kajian materi protista cukup padat sehingga saat menerima informasi ada kemungkinan siswa cenderung menghafalkan informasi tanpa mengaitkan dengan konsep yang dimiliki sebelumnya. Disamping itu, menurut Sani, dkk (2019) bahwa pembelajaran yang tidak di dukung oleh praktikum karena ketidaksiapan guru dalam pemberian materi menyebabkan siswa sulit memahami materi yang hanya menggunakan imajinasi atau nalar. Sudarman (2007)



menyatakan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas masih diarahkan pada kemampuan anak untuk mengingat informasi. Siswa dituntut harus menghafal berbagai bahan ajar yang harus diingat.

Berdasarkan penelitian Mukaromah, dkk (2012) bahwa materi protista ini dianggap sulit oleh siswa karena pada materi ini terdapat banyak istilah. Menurut Rustaman (2005) bahwa dalam studi biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin atau kata yang dilatinkan. Istilah tersebut merupakan konsep yang sudah disepakati diantara biologiwan, penggunaan istilah latin berfungsi untuk mewakili konsep dalam biologi memenuhi prinsip hemat (*parsimoni*) yang perlu dipenuhi oleh suatu teori atau ilmu. Auliyani, dkk (2017) berpendapat bahwa suatu konsep harus dipelajari dan dipahami secara mendalam tidak cukup dengan menghafal saja karena antara materi yang satu dengan lainnya saling berkaitan sehingga konsep atau materi tersebut akan melekat dan tidak mudah hilang atau lupa. Hasil belajar yang diperoleh dengan cara menghafal tanpa memahaminya dengan baik maka hanya akan bersifat sementara dan memberi dampak yang tidak baik pada penguasaan konsep materi

Gaya Mengajar Guru

Gaya mengajar guru merupakan strategi yang dimiliki dan cerminan keadaan guru pada saat mengajar dalam mentransfer informasi kepada peserta didik. Kesulitan yang dialami siswa pada setiap indikator pembelajaran disebabkan juga karena guru tidak menggunakan media pembelajaran yang bervariasi ketika mengajarkan materi protista sehingga hanya menggunakan metode ceramah atau konvensional, guru juga tidak mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari. Ketidakmampuan guru dalam menghubungkan materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari dapat menyebabkan siswa menjadi tidak tertarik terhadap penjelasan guru di kelas karena dianggap tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari mereka, bahkan kadang

materi ini sering dilewatkan oleh guru atau hanya dibahas sekilas saja. Menurut Ritonga (2016) bahwa keterampilan guru dalam mengajar di kelas merupakan pusat pengaruh dari sebagian besar konsentrasi siswa. Guru diharapkan perlu meningkatkan keterampilan dalam mengajar untuk mencapai hasil belajar yang maksimal bagi siswa. Ketidakmampuan beberapa guru untuk menjelaskan aspek-aspek tertentu pada indikator membuat siswa sulit memahami topik pembelajaran yang telah diberikan (Sani dkk, 2019). Menurut Arfianti, dkk (2014) bahwa gaya mengajar guru menjadi faktor penting dalam penentu keberhasilan siswa karena berkontribusi secara signifikan terhadap hasil belajar siswa. Gaya mengajar guru adalah bentuk penampilan guru saat proses pembelajaran untuk membantu membentuk sikap dan keterampilan siswa dalam berkarya.

Kebiasaan Siswa Dalam Belajar

Kebiasaan siswa dalam belajar merupakan pola tingkah laku belajar yang dilakukan siswa secara terus menerus secara rutin dan teratur, yang terdiri atas dua aspek yaitu motivasi dan minat. Kesulitan belajar dapat disebabkan oleh kebiasaan belajar siswa itu sendiri. Diketahui bahwa, siswa memperhatikan guru ketika mengajar dan mencatat hal-hal penting mengenai materi yang disampaikan, siswa juga mengerjakan tugas yang diberikan guru dan berdiskusi dengan teman mengenai materi yang belum dimengerti, Namun siswa tidak mengulang kembali secara rutin materi Protista yang dipelajari di Rumah dan tidak mencari sumber belajar tambahan mengenai materi Protista sehingga hanya menggunakan sumber belajar yang digunakan di sekolah saja. Siswa merasa senang bila guru tidak hadir pada saat pelajaran Protista. Berdasarkan hal diatas, kesulitan belajar terjadi karena siswa yang hanya mempelajari materi di sekolah saja, sehingga materi yang disampaikan oleh guru bersifat sementara, seharusnya materi yang dipelajari di sekolah diulang kembali oleh siswa secara rutin dengan menggunakan sumber belajar selain buku pembelajaran untuk memperkuat pemahaman mereka. Menurut Samben (2014) prestasi belajar biologi mempengaruhi kebiasaan belajar siswa,



kebiasaan belajar yang tertanam pada diri siswa dapat terlihat pada aktivitas belajar siswa dan dapat dilakukan secara kontinyu sepanjang waktu yang diinginkan. Cara atau kegiatan belajar yang tepat dan biasa dilakukan secara teratur serta berkesinambungan setiap harinya yang bersifat tetap akan membantu keberhasilan mencapai hasil belajar yang tinggi (Berutu dan Tambunan, 2018). Menurut Zamzami, dkk (2020) bahwa tidak ada rasa ketertarikan siswa dalam mempelajari biologi dikarenakan materi yang monoton dan banyaknya bahasa-bahasa ilmiah yang akan dihafal sehingga siswa menjadi jenuh dan bosan untuk mempelajari kembali materi tersebut

Sarana dan Prasarana

Faktor sarana dan prasarana termasuk ke dalam kategori kuat sebagai penyebab kesulitan belajar siswa. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa, dari aspek kegiatan praktikum diketahui bahwa siswa cenderung tidak pernah menggunakan laboratorium di sekolah ketika ada kegiatan praktikum mengenai materi Protista, diketahui dari segi aspek alat dan bahan praktikum bahwa alat-alat yang digunakan tidak lengkap untuk melakukan praktikum pengamatan protista di laboratorium. Guru tidak mengadakan kegiatan praktikum untuk siswa pada materi Protista dikarenakan objek protista sangat sulit untuk diperoleh dan dijadikan sebagai objek pengamatan di laboratorium, sehingga guru hanya menggunakan metode –metode konvensional di kelas. Hal ini sesuai dengan penelitian Sukiya dan Sudarsono (2017) bahwa tidak adanya kegiatan praktikum di Sekolah disebabkan oleh kurangnya daya dukung terhadap kegiatan tersebut, misalnya tidak adanya objek asli protista yang membantu siswa dalam memahami materi, tidak adanya kolam/akuarium yang dapat dikembangkan untuk menyediakan objek protista sehingga menyebabkan siswa tidak banyak berinteraksi dengan objek asli yang dipelajarinya. Kegiatan pembelajaran di Laboratorium bertujuan agar siswa mampu memahami fakta, gejala yang dipelajarinya serta merumuskan konsep secara nyata. Berdasarkan penelitian Jago (2010) bahwa kelas yang belajar dengan praktikum akan mendapatkan hasil yang lebih baik serta mampu

berfikir kritis daripada siswa yang tidak melaksanakan praktikum. Dan dari aspek waktu diketahui bahwa waktu yang digunakan dalam proses belajar mengajar kurang tercukupi karena cakupan materi protista terlalu banyak. Menurut Suryanti, dkk (2019) bahwa telah umum diketahui dalam kebanyakan penerapan model, strategi, teknik atau metode pembelajaran bahwa faktor waktu menjadi penyebab terbesar terhambatnya atau tidak sempurnanya keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan penelitian Auliyani, dkk (2017) bahwa waktu pelajaran di Sekolah yang tidak cukup mengakibatkan latihan soal-soal di Sekolah dijadikan sebagai pekerjaan Rumah. Pada saat seperti inilah, waktu luang yang dimiliki siswa di Rumah tidak dimanfaatkan dengan baik untuk mengerjakan tugas yang diberikan dengan guru. Siswa sering memberikan alasan bahwa hampir semua setiap pelajaran setiap harinya diberikan tugas sehingga waktu yang dimiliki tidak cukup.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa pada materi protista diketahui karena siswa mengalami miskonsepsi maupun tidak paham terhadap materi. Siswa mengalami miskonsepsi tertinggi pada indikator menjelaskan ciri-ciri morfologi protista sedangkan tidak paham tertinggi pada indikator menganalisis dasar pengelompokan protista. Faktor-faktor utama penyebab kesulitan belajar siswa terdiri dari faktor sarana dan prasarana pada aspek kegiatan praktikum serta faktor sifat dari materi protista pada aspek keabstrakan materi.

5 Referensi

- [1] Agboghoroma, E. & Oyovwi, E., O. (2015). Evaluating Effect Of Students' Academic Achievement On Identified Difficult Concepts In Senior Secondary School Biology In Delta State. *Journal of Education and Practice*, 6(30): 117-125.
- [2] Ahmed, M. & Abimbola, L. (2011). Influence of teaching experience and School location on biology teachers' rating of the difficult levels of nutrition



- Concepts in Ilorin, Nigeria. *JOSTMED*, 7(2): 52-61.
- [3] Arfianti, F., Lufri. & Farida. (2014). Kontribusi Gaya Mengajar, Komunikasi dan Interaksi Guru Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII IPA SMA di Kabupaten Pasaman Barat, *Jurnal Pendidikan Biologi Kolaboratif*, 1(3): 42-50.
- [4] Auliyani, A., Hanum, L. & Khaidun, I. (2017). Analisis Kesulitan Pemahaman Siswa Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Dengan Menggunakan *Three tier Multiple Choice Diagnostic test* Di Kelas XII IPA 2 SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 2(1): 55-64.
- [5] Berutu, M. & Tambunan, M. (2018). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Se-Kota Stabat. *Jurnal Biolokus*, 1(2): 109-115.
- [6] Chavan, R, (2016). Difficulties In Teaching Biology Concepts By Science Teachers At Upper Primary Level. *Aayushi International Interdisciplinary Research Journal*, 3(8): 10-18.
- [7] Cimer, A. (2011). What makes biology learning difficult and effective: students' views. *Educ Res Rev*, 7(3): 61-71.
- [8] Djamarah, S. (2011), *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [9] Etobro, A. & Fabinu, O. (2017). Students' Perceptions Of Difficult Concepts In Biology In Senior Secondary School In Lagos State, Nigeria. *Global Journal Of Educational Research*, 16: 139-147.
- [10] Fauzi, A. & Mitalistiani. (2018). High School Biology Topics That Perceived Difficult By Undergraduate Students. *Didaktika Biologi*, 2(2): 73-84.
- [11] Hadiprayitno, G., Muhlis. & Kusmiyati. (2019). Problems In Learning Biology For Senior High School In Lombok Island. *Prosiding The International Seminar on Bioscience and Biological Education*.
- [12] Ismail. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah. *Jurnal Edukasi*, 2(1): 30-42.
- [13] Jago, H. (2010). Pembelajaran Berbasis Praktikum dan Assesmennya Pada Konsep Sistem Ekskresi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI. *Jurnal VOX Edukasi*, 1: 29-39
- [14] Mukaromah, E., Bintari, S. & Mubarak, I., (2012). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Protista Akibat Penerapan Model *Learning Cycle*. *Unnes Journal of Biology Education*. 1(2): 182-189.
- [15] Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2019). *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries*. New York: Columbia University.
- [16] Pingge, H. (2017). Kontribusi Mendiagnosis Kesulitan Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Sumba*, 1(1): 40-46.
- [17] Raida, S., A. (2018). Identifikasi Materi Biologi SMA Sulit Menurut Pandangan Siswa Dan Guru SMA Se-Kota Salatiga. *Journal Of Biology Education*, 1(2): 209-222.
- [18] Riki, A., Ningsih, K. & Yeni, L. (2018). Deskripsi Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Protista Kelas X SMA Negeri 1 Kembayan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7:7.
- [19] Ritonga, N. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia di SMP Abdi



- Negara Asam Jawa. *Jurnal Wahana Inovasi*, 5(2): 409-415.
- [20] Rusilowati, A. (2015). Pengembangan Tes Diagnostik Sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika*, 6(1): 1-10.
- [21] Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi Edisi Revisi*. Malang: UM Press.
- [22] Sani, Y., Sari., N. & Harahap. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Biologi Di Kelas XI SMA Muhammadiyah-10 Rantauprapat. *Jomasi*, 1(3): 13-20.
- [23] Samben, S. (2014). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Eklektika*, 2(1): 60-66.
- [24] Septiana, D., Zulfiani. & Noor, M. (2014). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep *Archaeobacteria* Dan *Eubacteria* Menggunakan *Two-tier Multiple Choice*. *Edusains*, 6(2): 192-200.
- [25] Shabania, N., Mardiaty, Y. & Sofyan, A. (2015). Pengaruh Pembelajaran Model *Advance Organizer* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Protista. *Jurnal EDUSAINS*, 7(1).
- [26] Sudarman. (2007). Problem Based Learning : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 2(2): 68-73.
- [27] Sudijono, A. (2013). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- [28] Sugihartono, Fathiyah, K. & Harahap, F. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- [29] Sukiya. & Sudarsono. (2017). Analisis Ragam Kesulitan Belajar Biologi Materi Protista MAN Di Kabupaten Wonosobo Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Prodi Pendidikan Biologi*, 6(7): 403-413.
- [30] Suryanti, E., Fitriani, A., Redjeki, S. & Riandi. (2019). Identifikasi Kesulitan Mahasiswa Dalam Pembelajaran Biologi Molekuler Berstrategi *Modified Free Inquiry*. *Perspektif Pendidikan dan Keguruan*, X(2): 37-47
- [31] Warkitri, H., Wiryawan, S., Chasiyah., Legowo. & Edy. (1998). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [32] Zamzami., Sakdiah. & Nurbaiza. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4(1): 123-133.