



**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	Pemarpapan 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



PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TALKING STICK* DENGAN TIPE *WORD SQUARE* PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH

Nur Fatimah Azhara S, M. Yusuf Nasution

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan. Jl. William Iskandar Pasar V Medan, Indonesia, 20221

Contact: nurftmhsiregarr@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan penelitian dari hasil belajar biologi siswa kelas XI SMA Negeri 10 Medan yang masih belum mencapai KKM dan perlu ditingkatkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick dan tipe Word Square pada materi Sistem Peredaran Darah di kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah Quasi Experiment dengan populasi penelitian seluruh kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan terdiri dari 6 Kelas dengan jumlah 189 orang. Sampel penelitian ini dipilih dengan menggunakan teknik Random Sampling. Sampel terdiri dari 2 kelas yaitu XI MIA 2 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas Talking Stick, dan XI MIA 3 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas Word Square. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa digunakan Uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick dan tipe Word Square dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi Sistem Peredaran Darah. Untuk keseluruhan, model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick memiliki hasil (\bar{X} = 62,34) sedangkan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Word Square memiliki hasil lebih baik (\bar{X} = 65,46). Hasil pengujian hipotesis diperoleh thitung = -0,1291 sedangkan dari daftar distribusi t dengan dk = 62 dan pada taraf signifikan (α = 0,05), diperoleh harga ttabel = 1,999 maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick dan tipe Word Square pada materi Sistem Peredaran Darah di kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020.

Kata Kunci: Model Kooperatif, Hasil Belajar, *Talking Stick*, *Word Square*.

1 Pendahuluan

Menurut Slameto (2010), Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil

pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran merupakan sebuah usaha yang mempengaruhi emosi, intelektual, dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Melalui pembelajaran akan terjadi proses



pengembangan moral keagamaan, aktivitas, dan kreativitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Pada prinsipnya pembelajaran tidak sama dengan pengajaran. Pembelajaran menekankan pada aktivitas peserta didik, sedangkan pengajaran menekankan pada aktivitas pendidik (Fathurrohman dan Sulistyorini, 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 10 Medan terdapat 60% siswa yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dimana, nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah tersebut adalah 70. Masalah yang menyebabkan rendahnya hasil belajar dan minat belajar siswa, kurangnya keaktifan siswa, tidak memperhatikan guru pada saat proses mengajar berlangsung, enggan bertanya meskipun terdapat materi yang tidak dipahami siswa, ketika diberikan pertanyaan hanya sedikit dari siswa yang ingin menjawab, dan saat diminta pendapat siswa lebih cenderung diam. Dapat diketahui bahwa proses pembelajaran yang diterapkan masih cenderung teacher-centered sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlatih kreativitasnya. Metode yang diterapkan guru antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi dan pengamatan, namun yang lebih dominan digunakan adalah ceramah.

Pokok pelajaran yang dipelajari dalam sistem peredaran darah adalah hal-hal yang bisa dilihat atau dianalogikan siswa dalam kehidupan sehari-hari seperti bagian-bagian jantung, komponen-komponen darah dan fungsinya. Oleh karena itu, untuk mempermudah siswa dalam memahami dan meningkatkan keaktifan, guru mencoba menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick dan tipe Word Square, karena pada proses pembelajaran ini siswa akan terlibat langsung dan saling bertukar pendapat mengenai materi yang telah dibagi oleh guru saat mereka berdiskusi.

Model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick adalah teknik belajar yang dilakukan dengan bantuan tongkat, dimana siswa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi yang diajarkan. Pembelajaran dengan strategi Talking Stick mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat, memudahkan siswa dalam memahami

dan mengingat materi pelajaran. Sehingga model pembelajaran ini sangat cocok digunakan untuk materi sistem peredaran darah. Sedangkan, model pembelajaran kooperatif tipe Word Square merupakan model pembelajaran yang menggunakan kotak-kotak sebagai media utama yang berupa teka-teki silang dalam menyampaikan materi ajar dalam proses belajar mengajar. Dalam kotak-kotak tersebut berisikan jawaban yang dipersiapkan oleh guru.

Kelebihan Model Pembelajaran Talking Stick, sebagai berikut : (1) Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru; (2) Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena diberikan kesempatan untuk mempelajari kembali melalui buku paket yang tersedia; (3) Daya ingat siswa lebih baik sebab akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya; (4) Siswa tidak jenuh karena ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran hal tersebut; (5) Pelajaran akan tuntas sebab pada bagian akhir akan diberikan kesimpulan oleh guru (Istarani, 2017). Kekurangan Model Pembelajaran Talking Stick, sebagai berikut : (1) Kurang terciptakan interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar; (2) Kurang menciptakan daya nalar siswa sebab lebih bersifat memahami apa yang ada di dalam buku; (3) Kemampuan menganalisis permasalahan tersebut sebab siswa hanya mempelajari dari yang ada di dalam buku saja (Istarani, 2017).

Kelebihan Model Pembelajaran Word Square, sebagai berikut : (1) Dapat mempermudah siswa dalam menguasai materi ajar, sebab diarahkan mencari jawaban yang ada dalam kotak; (2) Dapat mempermudah guru dalam menuraikan materi ajar, sebab guru dapat mengarahkan siswa kepada kotak-kotak yang telah dipersiapkan sebelumnya; (3) Dapat meningkatkan aktivitas belajar anak, sebab akan terus mengarsir huruf sesuai dengan jawabannya; (4) Menghindari rasa bosan anak dalam belajar, sebab adanya aktivitas yang tidak membuat anak jenuh dan bosan mengikuti pembelajaran (Istarani, 2017). Kekurangan Model Pembelajaran Word Square, sebagai berikut : (1) Membuat kotak yang bervariasi membutuhkan kreativitas dari seorang guru; (2) Sering kali dijumpai antara kotak yang tersedia tidak sesuai dengan pertanyaan yang ada; (3) Membuat



pertanyaan yang memerlukan jawaban yang pasti membutuhkan kemampuan yang tinggi dari seorang guru (Istarani, 2017).

Menurut Nelly et al. (2017) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Word Square (76,8) dengan Scramble (69,45), sehingga hasil belajar siswa dengan pembelajaran model Word Square lebih baik dari pembelajaran dengan model Scramble terhadap hasil belajar biologi. Sedangkan Fauziah dan Nuraini (2016), menunjukkan bahwa adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe Talking Stick yang sebesar 81,09. Dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Citra et al. (2015), menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Talking Stick yang sebesar 80,82.

2 Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Medan pada bulan Januari sampai Maret 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah ± 189 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik random sampling diperoleh 2 kelas yaitu kelas MIA 2 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas Talking Stick dan kelas XI MIA 3 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas Word Square. Jenis penelitian ini adalah penelitian semu dengan desain penelitian menggunakan pre-test dan post-test.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes berbentuk pilihan berganda dengan jumlah soal adalah 20 soal. Sebelum tes dilakukan terlebih dahulu di uji coba untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Setelah data diperoleh dilakukan uji persyaratan data yang berupa uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

3 Hasil dan Pembahasan

Perbedaan hasil belajar siswa dilihat dari nilai post-test, diketahui nilai rata-rata hasil belajar

siswa pada kelas *Talking Stick* sebesar 62,34 dengan simpangan baku (SD) sebesar 8,79 sedangkan pada kelas *Word Square* diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 65,46 dengan simpangan baku (SD) sebesar 10,95. Dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Perbedaan nilai hasil belajar siswa

Nilai	Talking Stick			Word Square		
	F	\bar{X}_1	SD	F	\bar{X}_2	SD
50	4			3		
55	6			6		
60	8			6		
65	6			4		
70	4			5		
75	2			3		
80	1	62,34	8,79	2	65,46	10,95
85	1			2		
90	0			1		
Jumlah	32	-	-	32	-	-

Dari tabel di atas dapat dilihat adanya perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Talking Stick* dan *Word Square*. Pada kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Word Square* memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*.

Hasil uji normalitas data kelas *Talking Stick* dan *Word Square* dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Pengujian Normalitas Data Penelitian

Kelas	Data	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
TS	Post-test	0,01105	0,1566	Normal
WS	Post-test	0,00525	0,1566	Normal

Dari tabel di atas diperoleh hasil post-test untuk kelas *Talking Stick* $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,01105 < 0,1566$) dan post-test untuk kelas *Word Square* $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,00525 < 0,1566$), maka dapat disimpulkan hasil post-test kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Pengujian Homogenitas Data Penelitian

Kelompok	Data	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	α	Ket.
TS	Post-test	77,394	1,550	1,808	0,05	Homogen
WS	Post-test	119,934				

Dari Tabel 3 di atas diperoleh harga $F_{hitung} = 1,550$ untuk data post-test, sedangkan dari tabel distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, di mana dk pembilang $= (n_1 - 1) = 32 - 1 = 31$ berada di antara 30 dan 32, dan dk penyebut $= (n_2 - 1) = 32 - 1 = 31$ berada diantara 32 dan 40, diperoleh harga $F_{tabel} = 1,808$ (dengan interpolasi). Dengan demikian $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,550 < 1,808$), maka dapat disimpulkan data post-test dari kedua kelas tersebut homogen.

Uji-t dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata hasil belajar siswa atau hasil belajar siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda. Hasil perhitungan data dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Data Post-test Siswa

Kel.	Data	Nilai Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
TS	Post-test	62,34	0,59	1,99	Tidak Ada Perbedaan
WS	Post-test	65,46			

Berdasarkan Tabel 4 dari hasil perhitungan di atas, diketahui harga $t_{hitung} = 0,598$. Sedangkan harga t_{tabel} pada dk = 62 dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah 1,999. Maka berdasarkan hasil pengujian hipotesis diketahui bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,129 < 1,999$), sehingga dalam penelitian ini H_0 diterima sekaligus H_a ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dan *Word Square* pada materi sistem peredaran darah di kelas XI MIA SMA Negeri 10 Medan. Berdasarkan hasil pre-test diketahui nilai rata-rata siswa pada kelas

XI MIA 2 (*Talking Stick*) sebesar 37,18 nilai rata-rata siswa pada kelas XI MIA 3 (*Word Square*) sebesar 33,90. Hasil pre-test ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda masih tergolong rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa belum menerima pembelajaran tentang materi sistem peredaran darah dari guru.

Sementara dari hasil post-test diketahui nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas XI MIA 2 (*Talking Stick*) sebesar 62,34 dan nilai rata-rata siswa pada kelas XI MIA 3 (*Word Square*) sebesar 65,46. Hasil belajar pada kedua kelas eksperimen sama-sama memiliki peningkatan tetapi hasil belajar yang diajarkan dengan menggunakan model *Word Square* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Talking Stick*. Hal ini didukung oleh penelitian Putri *et al.* (2018), yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *word square* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata sebesar 78,2.

Dari hasil pengamatan peneliti selama melaksanakan penelitian, terjadinya perbedaan hasil belajar siswa antara lain karena timbul suasana yang menyenangkan saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penerapan model ini diharapkan dapat memotivasi siswa karena model tersebut bersifat kritis dan menarik, sehingga hasil belajar dapat meningkat. Hal ini didukung oleh penelitian Nelly *et al.* (2017), yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square* dapat meningkatkan hasil belajar biologi di kelas XI IPA SMA Negeri 16 Bulukumba yang dapat digambarkan dari hasil posttest yaitu nilai rata-rata 76,8 dan standart deviasi 10,31. Model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*, meskipun terlihat antusias siswa dalam belajar, namun dengan model pembelajaran ini siswa terkesan individual sehingga siswa-siswi tersebut tidak memperoleh informasi yang utuh mengenai materi yang disajikan. Mereka hanya terpaku pada pertanyaan yang telah disediakan oleh guru sehingga membuat mereka jadi kurang aktif dan



dan hanya fokus pada pertanyaan yang disediakan. Kemudian salah satu kekurangan model ini adalah membutuhkan waktu yang lama bagi siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah dipersiapkan guru (Istarani, 2017).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square*, untuk memberikan peluang siswa belajar sambil bermain dengan melibatkan aktivitas-aktivitas yang menyenangkan, menarik, menstimulus siswa untuk lebih berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran yang berlangsung sesuai kompetensi yang ingin dicapai dan juga melatih proses konsentrasi siswa dalam hal belajar melalui lembaran soal yang berbentuk teka-teki acak kata. Model pembelajaran ini siswa tidak hanya belajar secara individu tetapi juga belajar secara berkelompok, serta adanya interaksi antar siswa dalam keterlibatan belajar. Hal yang sama juga dijelaskan oleh Yusni dan Riwayat (2016), yang mengatakan bahwa model pembelajaran *Word Square* merupakan model pembelajaran yang memadukan kejelian dalam mencocokkan jawaban pada kotak jawaban dimana tujuan huruf pengecoh bukan untuk mempersulit siswa namun melatih siswa memiliki sikap teliti dan kritis.

Hasil penelitian di Kelas XI SMA Negeri 10 Medan, sebelum diberi perlakuan kemampuan awal pada kedua kelas eksperimen pada materi Sistem Peredaran Darah adalah dengan rata-rata 37,18 untuk kelas *Talking Stick* dan 33,90 untuk kelas *Word Square* yang tergolong rendah karena siswa belum menerima pembelajaran mengenai materi sistem peredaran darah. Nilai akhir (post-test) siswa setelah diberi perlakuan pada kelas *Talking Stick* sebesar 62,34 dan pada kelas *Word Square* sebesar 65,46. Berdasarkan nilai tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan nilai siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model kooperatif tipe *Talking Stick* dan tipe *Word Square*. Hasil belajar pada kedua kelompok pembelajaran dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dan tipe *Word Square* pada materi Sistem Peredaran Darah di SMA Negeri 10 Medan Tahun Pembelajaran 2019/2020. Kedua model pembelajaran ini baik digunakan pada materi sistem peredaran darah, diharapkan siswa

berperan aktif dalam proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa : Rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi sistem peredaran darah di kelas XI MIA 2 *pre-test* sebesar 37,18 dan *post-test* sebesar 62,34. Rata-rata hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square* pada materi sistem peredaran darah di kelas XI MIA 3 *pre-test* sebesar 33,90 dan *post-test* sebesar 65,46. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Word Square*, dimana rata-rata hasil belajar siswa *Talking Stick* sebesar 62,34 dan rata-rata hasil belajar kelas *Word Square* sebesar 65,46, dan setelah dihitung menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka didapat hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($-0,129 < 1,999$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

5 Referensi

- [1] Citra, C., D., Ismarti, Nyamini, (2015), Perbandingan Metode *Make a Match* Dengan Metode *Talking Stick* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTS Negeri Batam Tahun Pelajaran 2014/2015, *Jurnal Pythagoras*, 4(2) : 62-68.
- [2] Fathurrohman, M., Sulistyorini, (2018), *Belajar & Pembelajaran*, Kalimedia, Yogyakarta.
- [3] Fauziah, K., N., Nuraini, H., (2016), Perbandingan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Talking Stick* dan *Role Playing* Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Pada Manusia, *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4(2) : 047-052.
- [4] Istarani., (2017), *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Media Persada, Medan.
- [5] Nelly, A., Andi, M., dan Wahyuni, I., (2017), Perbandingan Model Pembelajaran



Kooperatif Tipe *Word Square* Dengan Tipe
Scramble Terhadap Hasil Belajar Biologi
Kelas XI IPA SMA Negeri 16 Bulukumba,
Jurnal Biotek, 5(2):218-234.

