



**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 Prs presenter terbaik	MC
14.16-14.30	Penutupan	Dekan FMIPA



DAFTAR ISI

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



Sulistyarini Gultom	Guided Inquiry On Bacterial Subject Matter At Sman7 Tanjungbalai	
Hasruddin, Aryeni, Dirga Purnama	Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Di Masa Pandemi Pada Pembelajaran Mikrobiologi	95-100
Intan Khairani, Martina Restuati	Hubungan Pelaksanaan Tugas Critical Journal Review (Cjr) Dan Critical Book Report (Cbr) Pada Matakuliah Taksonomi Hewan Invertebrata Terhadap Minat Membaca Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Angkatan 2018 Di Universitas Negeri Medan	101-110
Jesika Pratiwi Ulina Simanjuntak, Erlintan Sinaga	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match (Mam) Dengan Mind Mapping Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 15 Medan Tp. 2019/2020	111-116
Lastiar H. Pardede	Analisis Literasi Sains Materi Ekosistem Pada Buku Teks Biologi Kelas X Di Kecamatan Pancur Batu	117-122
M. Nasirudin	Menumbuhkan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Kegiatan Konservasi In-Situ S. Crassicollis Di Sman Sukakarya	123-127
Mailin Sonia Gira Sihombing	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Protista Menggunakan Tes Diagnostik Dua Tingkat	128-136
Miftah Saddatin Nur, Arsad, Hartati	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Gerak Kelas Xi Sma	137-142
Ninda Paramitha, Fauziah 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



Pengembangan Model Simulasi Lesson Study di PPL 1 Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Khairun

Abdu Mas'ud, Nurhasanah, Ade Haerullah, Sundari

Departement Biology of Faculty of Teacher Training and Education Khairun University, Indonesia

Contact: abdumasud@unkhair.ac.id

Abstrak

Mahasiswa calon guru harus memiliki kompetensi profesional, pedagogis, sosial dan personal yang sesuai. Dalam mata kuliah PPL 1 mahasiswa dituntut untuk mampu menguasai dan menerapkan ilmu Biologi dan pendidikan profesi di bidang microteaching sebagai calon guru Biologi. Lesson study merupakan model pengembangan keprofesian bagi guru dan calon guru agar dapat belajar lebih baik dari pembelajaran yang diamati. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran yang efektif bagi calon guru siswa agar memiliki kemampuan metakognisi (belajar cara belajar) dalam menyelenggarakan proses pembelajaran melalui Lesson study. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan R&D dengan produk utama video simulasi pembelajaran berbasis Lesson study. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 81% mahasiswa telah memahami filosofi dan teknik pelaksanaan Lesson Study terkini; 79% mahasiswa telah mampu mengimplementasikan plan-do-see; 75% mahasiswa sudah mampu berpikir kritis melalui analisis refleksi dan 83% (valid) nilai validasi media dan ahli Lesson Studies pada produk video simulasi lesson study.

Keywords: video, simulasi, lesson study, mikro teaching

1 Introduction

PPL 1 is one of the main subjects for the development of student pedagogical competencies. In the implementation of PPL 1 course students as students are required to be able to actively participate and can learn from each other to build their own knowledge through discussion and collaboration. The application of collaborative learning in this study is coupled with Lesson Study for Learning Community simulation activities, so that its implementation is more effective in improving student learning outcomes. Lesson Study as an activator for school reform, always prioritizes student-centered learning, the nature of children's learning at school not only

getting knowledge from teachers, but also through interaction and learning together with peers. The main purpose of the application of Lesson Study in PPL 1 is to provide students with the prospective teachers about one model of teacher professional development and how to become a professional teacher who is able to study for life. The research team is interested in applying the latest Lesson study simulation learning to students to experience firsthand. Students are guided to prepare lesson design and implement task sharing and jumping task activities in learning to be meaningful to students. In addition students are guided to be able to implement collaborative learning.



It was further explained that the current Lesson study focused more on the pattern of assignments with jumping tasks. The form of assignment with jumping tasks is basically giving assignments to solve higher level problems (Hobri and Susanto, 2016). This learning process is carried out in an integrated manner with the teaching profession coaching model in the form of Lesson Study, which is an alternative coaching instructor formed in the learning community by means of Lesson Study or known as Lesson Study Learning Community (LSLC). This research aims to develop an effective learning model for prospective teacher students to have metacognition skills in organizing the learning process through the simulation of Lesson study for Learning community.

2 Research Methods

This research is a type of research and development (R&D) based on the study of the results of previous studies on Lesson studies. The sampling technique used in this study was purposive sampling. The data of this study are collaboration data of student activities. Observation of collaborative activities using video and photo recordings starting from the beginning of learning to completion by involving trained observers. In this study, the non test instrument was used to confirm student activities based on observations with a video recoder and observation photos. The test instrument was adjusted to the learning material and syllabus, while the non-test instrument consisted of an observation sheet of the unique activities of student participants and a reflection sheet of learning by students

Data analysis of the results of the study was carried out by the observer together with the model lecturers by analyzing the learning videos and test results that students worked on with student reflection sheets. Cognitive data was taken from the gain pretest and post test while the student activity data was quantified from the observation observation sheet and student activities as follows:

$$P = x \times 100\%$$

Where

P= percentage score of student activities

f = frequency of student activity

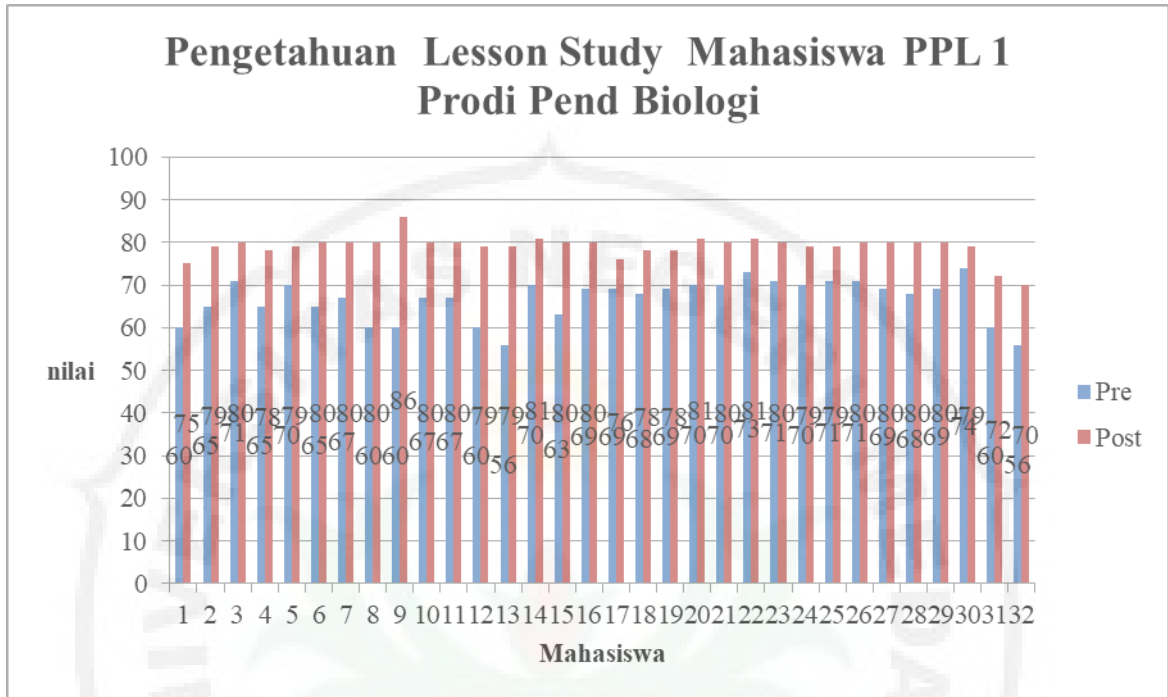
N= Maximum number of expected activities

For collaborative analysis of students in pictures and videos done descriptively.

3 Result

Knowledge Profile of PPL 1 Biology Education Study Program about Lesson Study

The profile of knowledge of Biology education study program students in the 2018 academic year before and after attending the LSLC socialization and mentoring in PPL 1 course can be shown in Figure 1.



Category:

Very Low = 0 - 20, Low = 21 - 40, Fair = 41 - 70, Good = 71 - 84, Very Good = 85-100

Figure 1. Knowledge profile of Biology Education study program students about LSLC

Based on Figure 1, in general Biology education study program students after attending the socialization of LSLC in PPL 1 subjects, the average score was categorized Good (79.98) as much as 81%. Lesson study is quite effective in increasing students' knowledge about the teacher professional development model through lesson study in Biology education study program in PPL 1 course.

Increased Knowledge of Biology Education Study Program students about LSLC, critical thinking and Collaboration through LSLC

Profile Improvement of the knowledge of Biology Education Study Program class 2018 about LSLC, critical thinking skills and collaboration before and after participating in LSLC socialization and mentoring in PPL 1 courses can be shown in Figure 2.

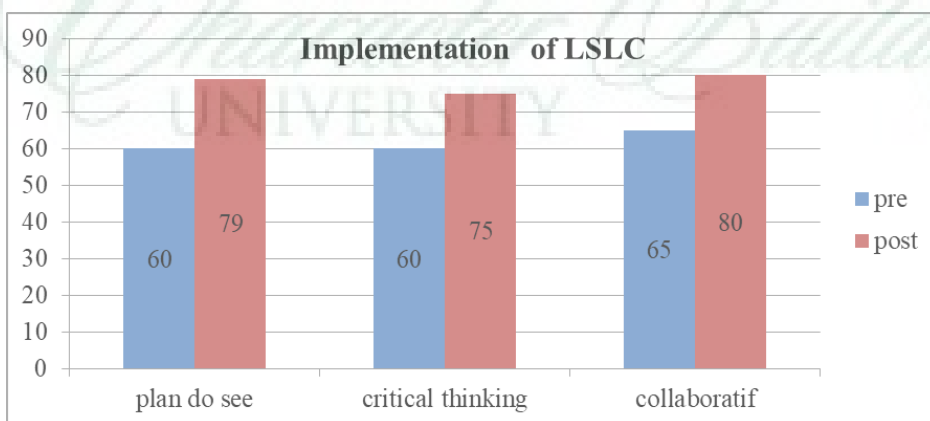


Figure 2. Profile Improvement of Biology Education study program students' knowledge about LSLC, critical thinking skills and collaborative learning



Based on Figure 2, in general, Biology education study program students experienced an increase in knowledge after attending socialization and mentoring Lesson study in PPL 1 course.

Lesson study video validation results on PPL 1 Biology Education Study Program students

The results of the validation of the media expert and Lesson study expert on the video product simulation of Lesson Study by PPL 1 Biology education program consisting of 3 lecturers (Validators) consisting of 2 media experts and 1 Lesson Study expert lecturer can be seen in table 1 below:

Table 1. Data Validation Results for Lesson study videos on PPL 1 Biology Education Study Program students

Rated aspect	Criteria	Number of Question Items	Answer Choice				Average Percentage (%)	Not
			4	3	2	1		
1. Video display	A.1 interesting B.2 is innovative	2	7	8	3	2	75	Valid
2. Message of Learning in video	B1. Stage According to LD / RPP B.2 Measured competence	2	9	10	1	-	85	Valid
3. LS characteristics in the video	C1. Plan / DO / See stage C2 Collaborative / Caring C3 Measured sharing and jumping tasks	3	14	12	3	1	83,33	Valid
4. Media use	D1 Time Duration D2 Easy to use / Simple	2	10	11	-	-	89,75	Valid
Total		9					83,02	Valid

Based on Table 4.1 above it can be seen that the results of the validation of the video product simulation Lesson study by 3 respondents as validators, generally valid based on the description: criterion 1 (video display) with 75% percentage, criterion 2 (learning message) with an average percentage of 85%, criterion 3 (LS Characteristics) with an average percentage of 83.33%, whereas for criterion 4 (media use) with an average percentage of 88.75%. The average percentage of the 4 criteria is 83.02%.

4 Discussion

Improving the competence of PPL 1 students in Lesson study simulation learning

Based on the results of the analysis of this research, it is known that an increase in the realm of knowledge and understanding of students participating in the PPL 1 course in Biology

education study program about LSLC. Furthermore, there is the ability to implement Lesson study through Lesson study simulation in PPL 1 academic year 2018 class. In general, PPL 1 students' knowledge in this phase 1 study in the Good category (79.98) was 81%.

The implementation of PPL 1 course, students as students are required to be able to actively participate and they can learn from each other to build their own knowledge through discussion and collaboration. The application of collaborative learning in this study is coupled with Lesson Study for Learning Community simulation activities, so that its implementation is more effective in improving student learning outcomes. Lesson Study as a driver of school reform always prioritizes student learning. The nature of children's learning at school not only gets knowledge from the teacher, but also through interaction and learning together (Hendrayana, 2006; Sato, 2012).



The main purpose of the application of Lesson Study in PPL 1 is to provide students with the prospective teachers about one model of teacher professional development and how to become a professional teacher and able to learn for life. The research team is interested in applying the latest Lesson study simulation learning to students to experience firsthand. Students are guided to prepare lesson design and implement task sharing and jumping task activities in learning to be meaningful to students. In addition students are guided to be able to implement collaborative learning. Furthermore, collaborative activities in the current Lesson study emphasize communicative, creative learning and critical thinking skills in students. Collaborative learning, teachers provide problems or tasks that drive exploration, and students inquiry in collaborative learning groups (Hendrayana, 2006; Sato, 2012).

This research has been developed as an example of an effective learning model for prospective teacher students to have metacognition abilities in organizing the learning process through Lesson study for Learning community (LSLC).

Results of Validation of Lesson Study Simulation Video Products in PPL 1 Biology Education Study Program Students

Based on data analysis it can be seen that the results of the validation of media experts and Lesson Study experts with criterion 1 (video display) with a percentage of 75%, criterion 2 (Message of learning) with an average percentage of 85%, criterion 3 (Characteristics of LS) with average percentage mean 83.33%, while in criterion 4 (media use) with an average percentage of 88.75% gave an evaluation or validation of the feasibility of the video simulation Lesson study is valid and feasible to be used in the learning process. The validation test of the lesson study simulation video product proves that the video developed by the researcher is based on the Lesson study simulation in the learning process in the PPL 1 course in a valid and practically valid way. Cheppy (2007) states that a learning video media must be able to present audio and visual messages that contain learning messages that contain concepts, principles, procedures, theories

of application of knowledge to help the understanding of learning material. Video is an audio visual learning material that can be used to convey messages / subject matter. Furthermore Saldino, Lowther, and Russell (2011), add that Video is available for almost all types of topics and for types of learners in all areas of cognitive, affective, motor, interpersonal skills. The results of this study develop a type of video learning simulation with Lesson study for learning media for both teachers and prospective teachers.

5 Conclusion

Based on the results of this study it can be concluded that the integration of learning with Lesson Study in PPL 1 courses in biology education study programs students in general can improve understanding and competence in the implementation of lesson studies through simulation of Lesson study in PPL 1 course classes. The product of this study is a video simulation of Lesson study in PPL 1 course which has a valid category used as a medium of learning in courses related to teaching and learning strategies and the teaching profession.

6 Reference

- [1] Hendayana, S., et al. (2006). Lesson Study: a strategy for Improving Education Professionalism (IMSTEP-JICA Experience). Bandung: UPI Press
- [2] Humaira. (2017). PDP proposal; Improving Student Speaking Ability Through Peer Tutorial Based Learning. Mataram: NTB
- [3] Hobri and Susanto, (2016). Collaborative learning, caring community, and jumping tasks assisted by the Liswa Worksheet based on a scientific approach: One of the Alternative Learning Mathematics in the MEA era. Proceedings of the National Mathematics Seminar and Learning of the Mathematics Education Study Program FKIP University of Jember.
- [4] Hollingsworth, H., Oliver, D. (2005). Lesson study: a professional Learning model that actually Makes a difference. Hilary



Hollingsworth and Delwyn Oliver MAV
Annual Conference 2005.

- [5] Kemmis, S. and Mc. Taggart, R. 1988. *The Action Research Reader*. Victoria, Deakin University Press
- [6] Nurfion. (2017). Increasing Student Learning Activities Through the Application of the "Jumping Task" Method in Geography Learning. *Journal of Geography*. 9 (1): 11-20.
- [7] Rahmatan, H. (2013). Student and Lecturer Responses to Interactive Multimedia-Based Biochemical Lecture Models. *EduBio Tropical Journal*, 1 (2): 61-120.
- [8] Rustaman, N., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, SA., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D., Nurjhani, M. (2005). *Biology teaching and learning strategies*. Malang: UM Press
- [9] Sato, manabu. (2012). *Reforming School Concepts and Learning Community Practices*. Tokyo: Pelita
- [10] Sato, Masaaki. (2012). *Dialogue and Collaboration in Junior High Schools practice "Learning Community"*. Ministry of Education and Culture: Pelita
- [11] Sanjaya, W. (2010). *Classroom action research*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Sato, M. 2012. *Dialogue and Collaboration in Junior High Schools "Learning community" practice*. Pelita Project for Quality Improvement of Ministry of Education and Culture Ministry of Education and Culture.
- [12] Susilo, H., Chotimah, H., Joharmawan, R., Jumiaty, Dwitasari, Y, . Sunarjo. (2009). *School-Based Lesson Study: Conservative Teachers Head for Innovative Teachers*. Malang: Bayumedia. Suzuki, R. 2017. *Let's make Learning Community: Educational Reform of Malang City*. Benesse Indonesia.