



PROCEEDING BOOK

SEMINAR NASIONAL IPA XI

*Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan
Lingkungan di Masa Pandemi*

24 APRIL 2021

JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG





PROSIDING SEMINAR NASIONAL IPA XI

“Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”

Editor :

Arka Yanitama, S.Si., M.Si.
Andhina Putri Heryanti, S.T., M.Si.
Trida Ridho Fariz, S.Si., M.Sc.

Pelaksanaan Seminar:
24 April 2021

Diselenggarakan oleh:

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**Bekerjasama dengan:
PERKUMPULAN PENDIDIK IPA INDONESIA (PPII)**



PROSIDING SEMINAR NASIONAL IPA XI

“Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”

ISBN : 978-623-6967-68-3

Steering Comitee:

Dr. Sugianto, M.Si
Dr. Dwi Yulianti, M.Si
Dr. Parmin, M.Pd.
Novi Ratna Dewi, S.Si.,M.Pd.
Dr. Nugrahaningsih WH, M. Kes.
Dr. Sigit Priatmoko, M. Si.
Dr. Suharto Linuwih, M. Si.
Dr. Mulyono, M. Si.
Dr. Alamsyah, S. Si., M. Kom.

Reviewer:

Dr. Feti Fatimazzahroh, S.S., M.I.L
Dr. Parmin, M.Pd.
Arif Widiyatmoko, Ph.D.
Rifa Atunnisa, Ph.D.
Firdaus, S.Pd., M.Pd.
Dr. Hastuti, M.Sc.
Siswanto, S.Pd., M.Pd.
Dr. Kiswanto, M.Si.
Dodi Dahnuss, S.Pd., M.Pd.

Editor:

Arka Yanitama, S.Si., M.Si.
Andhina Putri Heryanti, S.T., M.Si.
Trida Ridho Fariz, S.Si., M.Sc.

Alamat Tim Penyunting:

Jurusan IPA Terpadu
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang
Gedung D5 Lantai 1 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
Telp (024) 70805795
Website: <http://ipa.unnes.ac.id>

Penerbit :



Redaksi :

Penerbit LPPM UNNES Gedung Prof. Dr. Retno Sriningsih Satmoko,
Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Kampus Sekaran,
Gunungpati, Semarang 50229 WA 085158837598 | Email
sentraki@mail.unnes.ac.id

CETAKAN PERTAMA APRIL 2021

Susunan Panitia SEMINAR NASIONAL IPA XI

Susunan Panitia:

Penanggungjawab	:	Novi Ratna Dewi, S.Si., M.Pd.
Ketua Panitia	:	Andin Vita Amalia, S.Si., M.Sc.
Sekretaris	:	Risa Dwita Hardianti, S.Pd., M.Pd.
Bendahara	:	Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd.
Seksi-seksi	(a) Acara	: Stephani Diah Pamelasari, S.Pd., M.Hum. : Rifa Atunnisa, S.Hut, M.Si., Ph.D.
	(b) IT	: Rodhotul Muttaqin, S.Si : Nuril Huda, S. Si. : David Mubarok, S.Si.
	(c) Kesekretariatan	: Muhamad Taufiq, S.Pd., M.Pd. : Prasetyo Listiaji, S.Pd., M.Sc.
	(d) Perlengkapan	: Dra. Ni Luh Tirtasari
	(e) Prosiding	: Andhina Putri Herdianti, S.T., M.Si. : Arka Yanitama, S.Si., M.Si. : Trida Ridho Faris, S.Si., M.Sc.
	(f) Moderator	: Miranita Khusniati, S.Pd., M.Pd. : Indah Urwatin Wusqo, S.Pd., M.Pd.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL IPA XI 2021

TEMA SEMINAR:

“Inovasi Pembelajaran IPA yang Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”

TUJUAN SEMINAR:

1. Mengomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi antara peserta seminar dengan nara sumber yang kompeten terkait evaluasi, riset, dan publikasi pembelajaran IPA.
2. Meningkatkan jejaring kerjasama antara para guru/dosen dan pemerhati pendidikan dengan program studi pendidikan sains (IPA), sains, dan non sains.
3. Memfasilitasi pengurus dan anggota PPII dalam memperbaharui informasi, pengetahuan, gagasan, pengalaman terkini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya Seminar Nasional IPA XI Tahun 2021. Seminar Nasional Pendidikan IPA merupakan agenda rutin tahunan Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang bekerjasama dengan Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia (PPII).

Universitas Negeri Semarang sebagai Universitas Konservasi adalah universitas yang dalam pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat memiliki konsep yang mengacu pada prinsip-prinsip konservasi (perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan secara lestari) baik konservasi terhadap sumber daya alam, lingkungan, seni dan budaya. Penelitian dan pendidikan berbasis konservasi merupakan sarana membentuk sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan, sikap, keterampilan, dan motivasi serta komitmen untuk ikut memecahkan masalah konservasi dan lingkungan hidup dan mencegah timbulnya permasalahan lingkungan.

Kegiatan Seminar Nasional IPA XI ini bertujuan untuk memwadahi pertemuan para pelaksana dan pemerhati pendidikan IPA di Indonesia dan sebagai forum akademik untuk bertukar pikiran atau gagasan konseptual, pengetahuan, pengalaman, penelitian pendidikan berbasis konservasi yang berkaitan dengan upaya menyiapkan manusia yang inovatif dan berdaya saing dan implementasinya dalam pendidikan sains (IPA) dan Ilmu Lingkungan. Inovasi pembelajaran dan penelitian IPA berbasis konservasi merupakan bekal seorang pendidik IPA untuk meningkatkan mutu diri sehingga berkualitas dan berdaya saing di dalam negeri maupun di luar negeri.

Tema pada Seminar Nasional IPA IX ini adalah **“Inovasi Pembelajaran IPA yang berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi”**. *Proceeding* ini adalah kumpulan artikel yang disampaikan pada Seminar Nasional IPA XI dari pemakalah utama dan pemakalah pendamping. Semoga kumpulan artikel dalam prosiding seminar ini dapat menjadi sarana penyampaian teori konseptual dan hasil penelitian pendidikan dan pembelajaran IPA berbasis konservasi.

Semarang, 24 April 2021

Panitia

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Kepada yang terhormat :

Dr. Sugianto, M.Si. (Dekan FMIPA UNNES)

Para narasumber, yaitu :

Dr. Elisabeth Srihayu Harsanti, S.P., M.Sc. (Balingtan)

Prof. Dr. Erman, M.Pd. (UNESA)

Arif Widiyatmoko, S.Pd, M.Pd, PhD. (UNNES)

Bapak/Ibu Pemakalah/ Peserta Seminar yang kami hormati.

Assalammu'alaikum wr. wb.

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang selalu memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya; sehingga pada hari ini Sabtu, 24 April 2021 kita dapat hadir dalam Seminar Nasional IPA XI yang mengangkat tema : Inovasi Pembelajaran IPA yang berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi. Latar belakang kegiatan seminar ini dirancang sebagai ulang tahun kesebelas pada penyelenggaraan jurusan IPA terpadu FMIPA UNNES, serta sebagai ajang pertemuan kaprodi penyelenggara S1 pendidikan IPA di Indonesia dan sebagai ajang akademik untuk bertukar pikiran, pengetahuan, pengalaman, penelitian dan gagasan yang berkaitan dengan pembelajaran sains (IPA) dan bidang pembelajaran non sains. Seminar nasional IPA XI ini mempunyai tujuan sebagai sarana mengkomunikasikan dan memfasilitasi pertukaran informasi antara peserta seminar dengan nara sumber yang kompeten terkait pembelajaran sains, meningkatkan jejaring kerjasama dengan Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES dan memfasilitasi pertukaran informasi ilmiah berkaitan pembelajaran IPA yang aktif, inovatif dan kreatif.

Kegiatan Seminar Nasional IPA XI secara daring ini diikuti oleh berbagai kalangan mulai dari mahasiswa S1 dan S2, guru, dan dosen dengan asal peserta dan pemakalah sebanyak 19 provinsi terdiri atas Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Bangka Belitung, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa tengah, DIY, Jawa timur, Banten, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan dan Gorontalo. Jumlah peserta semnas ada 432 dan jumlah pemakalah sebanyak 124.

Kami mengucapkan selamat datang di Universitas Negeri Semarang, Universitas Konservasi ini dan teriring banyak terima kasih atas peran sertanya. Akhirnya pada kesempatan ini, saya mewakili seluruh panitia tidak lupa menyampaikan terima kasih kepada segenap panitia seminar, serta memohon maaf kepada para narasumber dan peserta seminar jika ada banyak kekurangan. Semoga pelaksanaan seminar ini dapat berlangsung tanpa halangan yang berarti dan bermanfaat bagi kita semua demi kemajuan bangsa dan negara.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 April 2021

Ketua Panitia,

Andin Vita Amalia, S.Si., M.Sc.

SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Assalammu'alaikum wr. Wb.

Syukur alhamdulillah kita semua dalam keadaan sehat wal afiat dapat mengikuti Seminar Nasional IPA yang diselenggarakan Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES. Seminar ini dimaksudkan untuk memfasilitasi para peserta seminar baik dosen, guru maupun mahasiswa untuk saling memberi informasi baik antar peserta seminar, maupun peserta seminar dengan narasumber.

Kami mengucapkan terima kasih kepada para narasumber : Dr. Elisabeth Srihayu Harsanti, S.P., M.Sc. (Balangan), Prof. Dr. Erman, M.Pd. (UNESA), Arif Widiyatmoko, S.Pd, M.Pd, PhD. (UNNES) yang bersedia menulis makalah utama dan menyajikannya dalam seminar ini. Terima kasih kami sampaikan juga kepada para peserta seminar dari Perguruan Tinggi, Sekolah, dan Instansi terkait yang datang dari berbagai tempat di Indonesia. Bapak/Ibu telah mendukung berlangsungnya seminar ini yang berarti juga ikut meningkatkan mutu pendidikan IPA di Indonesia.

Besar harapan kami semoga seminar ini dapat memberi kontribusi bermakna pada pendidikan IPA di Indonesia. Penghargaan yang tinggi dan ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua Jurusan IPA Terpadu dan Panitia Seminar Nasional IPA yang telah berinisiatif dan menyelenggarakan seminar ini dalam menyambut Dies Natalis Kesebelas Prodi Pendidikan IPA. Kami mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam penyelenggaraan seminar ini ada kelemahan dan kekurangannya. Semoga Allah SWT memberi hidayah dan menerima amal ibadah kita sekalian, Amiin.

Wassalammu'alaikum wr. wb.

Semarang, 24 April 2021
Dekan FMIPA UNNES

Dr. Sugianto, M.Si.

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN BALIK JUDUL	iii
SUSUNAN PANITIA	v
TEMA DAN TUJUAN SEMINAR	vi
KATA PENGANTAR	vii
SAMBUTAN KETUA PANITIA	viii
SAMBUTAN DEKAN FMIPA UNNES	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR MAKALAH	xi

DAFTAR MAKALAH

Profil Analogical Reasoning Siswa SMA (Riyadhotus Sholihah, Joko Siswanto, Fenny Roshayanti, Ary Susatyo Nugroho)	1
Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Saintifik (Zulkan, Sri Wulandari, Zulirfan)	6
Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Keseimbangan Kimia Menggunakan Tes Diagnostik Testlet (Sri Nurhayati, Fernanda Aristiya)	12
Pengembangan <i>E-Modul Discovery Learning</i> Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Untuk Membekali Nilai Karakter Konservasi Siswa (Dyodita Nurul Herdiantari, Sudarmin, Woro Sumarni, Ferry Lintin Saranga. Helina Pancawardhani)	23
Pengembangan <i>E-Book</i> Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal Sekolah dan Sekitarnya untuk Meningkatkan Sikap Konservasi Siswa (Nida Ul Haq Faisal, Sri Ngabekti)	42
Penerapan Metode Polarisasi Terinduksi dan Resistivitas untuk Mengidentifikasi Lapisan Akuifer di Desa Kuala Dua, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat (Muhardi, Alfin Wahyudi, Yupensius Febi Ariputra)	48
Analisis Kebutuhan Pengembangan <i>E-Modul</i> Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis (Dewi Handayani)	64
Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Ilmu Lingkungan Pada Materi Mikro Pangan Menggunakan <i>Flipped Classroom</i> (Andin Vita Amalia)	71
Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Model Pembelajaran JIRQA Berbantu <i>Google Book</i> pada Materi Ekosistem (Nicky Rhaina Risti, Sumiyati Sa'adah, Astri Yuliawati)	78
Tren Minat Belajar Kimia Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 (Nelius Harefa)	86
Peningkatkan Keterampilan Literasi Digital Dan Hasil Belajar pada Materi Lapisan Bumi dengan Pembelajaran Blended Learning Melalui Wa Group (Endang Susilowati)	95
Identifikasi Molekuler Fungi Mikoriza Arbuskula Menggunakan Daerah Large Subunit Ribosomal RNA Gen (Rifa' Atunnisa)	109
Wilayah Potensi Pengembangan Agrowisata Berdasarkan Karakteristik Fisik dan Fasilitas Umum di Kelurahan Kauman Kidul, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga (Harry Kiswanto Situmorang, Iqbal Putut Ash Shidiq)	114
Implementation of ESD with a Problem Based Learning Model Using Blended E-Learning to Analyze the Level of Environmental Awareness in Science Learning in Junior High Schools (Sio Tuti Gultom, Riandi, Rini Solihat, Parsaoran Siahaan, Rafles Sinaga)	124
Karakterisasi Citra Fotoakustik pada Obyek Biologis (Arya Nugraha P.P, Jodelin Muninggar, Andreas Setiawan)	129
Aplikasi DNA Barcoding dalam Identifikasi Teripang di Perairan Lombok Nusa Tenggara	

Barat (Anna Rejeki Simbolon)	137
<i>Systematic Literature Review</i> : Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran untuk Menerapkan Pembelajaran Berwawasan Lingkungan di Masa Pandemi (Ridwan Aji Prasetyo, Ayu Setyaningsih, Silvia Yuni Safitri)	147
Pengembangan Modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing (Nadia Amida, Salastri Rohiat)	158
Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel Air Sungai di Kota Cilegon Menggunakan Google Earth (Fitri Daeni)	163
Efektivitas Quantum Learning Teknik Akrostik pada Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Materi Tata Surya (Febriana Solikhah, Sigit Saptono, Indah Urwatin Wusqo)	171
Analisis Penggunaan <i>Bobok</i> (Param) Pada Ibu Pasca Melahirkan Sebagai <i>Local Wisdom</i> Di Desa Ngembalrejo Dalam Perspektif Kajian Etnosains (Agung Laksono, Miranita Khusniati)	181
Profil Awal Keterampilan Berpikir Kritis Ipa Siswa Kelas Viii A Smp Negeri 6 Ngawi (Juniar Fauziatul Azizah, Muzzazinah, Elfi Susanti)	188
Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Limbah Domestik di Sub DAS Klampok, Kabupaten Semarang (Eka Putri Sri Suwatanti, Maridi, Suntoro Wongso Atmojo)	193
Pemanfaatan Instagram Sebagai Media Alternatif IPA Dalam Masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) (Wahyu Fajar Saputra)	200
Simulasi Dampak Siklon Tropis di Selatan Indonesia pada Sebagian Wilayah Pulau Jawa Berbasis Model WRF (Antika Heni Hestiwi, Emilya Nurjani, Muh. Aris Marfai)	207
Profil Kemandirian Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Trise Nurul Ain)	215
Eksperimen Osilasi Pegas Menggunakan Sensor Magnetometer pada <i>Smartphone</i> (Prasetyo Listiaji, Angelina Amalia Putri, Fitri Daeni, Novi Ratna Dewi, Arka Yanitama) 220	
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model <i>Group Investigation</i> untuk Menstimulus Kemampuan Kerja Sama Siswa (Nur Azizah Lathifah, Erna Noor Savitri)	226
Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 (Dyah Setyaningrum Winarni, Diah Nugraheni)	246
Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dalam Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Islam Terpadu (N. Andriyani, S. B. Rahardjo, E. Susilowati)	252
Persepsi Calon Guru Kimia Terhadap Praktikum Berbasis <i>Virtual Laboratory</i> Selama Masa Pandemi Covid-19 (Pandu Jati Laksono)	270
Sistem Zonasi Ppdb Online: Proses Dan Pengaruhnya Terhadap Prestasi Akademik Siswa Pada Pelajaran Sains SMA/MA (Luki Yunita, Evi Sapinatul Bahriah)	280
Studi Kualitatif Pemanfaatan Berbagai Aplikasi Pembelajaran Daring Dalam Pembelajaran	

Biologi (Nisa Nafsia, Sumiyati Sa'adah, Hadiansah)	291
Analisis Potensi Hidroponik Sampah Plastik Sebagai Media Pembelajaran IPA Di SMP (Santy Nurmalasari, Rini Solihat, Riandi)	303
Pelaksanaan Praktikum Berbasis Lingkungan Secara Online di masa Pandemi (Dwi Indah Suryani)	315
Pengembangan Modul Suhu Dan Kalor Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Literasi Sain Peserta Didik di SMA (Dedy Hamdani).....	321
Kondisi Sosial Ekonomi Nelayan Pataroni di Sempadan Pantai dan Sempadan Sungai Kecamatan Galesong (Angel Theresia Rouli Simanjuntak, Nurrokhmah Rizqihandari)	329
Pengembangan Program <i>CBT</i> Berbasis <i>Web Server</i> Dalam Evaluasi Hasil Belajar Di SMP Negeri 1 Kibang Lampung Timur (Fitrianto Dedi Vaika)	337
Desain <i>Learning Management System</i> Berbasis <i>Moodle</i> Dalam Pembelajaran Suhu dan Kalor (Mariati Purnama Simanjuntak, Ayu Winda Manurung, Nurliana Marpaung)	343
Analisis Kebisingan Lalu Lintas pada Ruas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Raya Utama Tengah Weleri) (Noor Malita Dwirani, Andhina Putri Heriyanti, Trida Ridho Faris).....	352
Asesmen Berbasis ICT Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS): <i>Literature Review</i> (Novi Ratna Dewi, Septia Nurkhalisa).....	356
Gambaran Perilaku Petani dengan Riwayat Penyakit Gondok terhadap Penggunaan Pestisida di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri (Ahshaina Ramadhaningtyas, Yulia Lanti Retno Dewi, Sugihardjo).....	362
Implementasi <i>Fieldtrip</i> Pada Pembelajaran Biologi Di Indonesia; Sebuah Metaanalisis (Husnul Khotimah, Amprasto, Rini Solihat)	370
Identifikasi Gaya Belajar Model Kolb Siswa SMP Kelas VII ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Pembelajaran IPA (Fitria Izza Tazkiah, Sri Mulyani, Sentot Budi Rahardjo).....	381
Urgensi Model Pendidikan Lingkungan Hidup dalam Pembelajaran Abad 21 dan Era New Normal (Rhavy Ferdyan, Fitri Arsih, Abdul Razak, Tomi Apra Santosa).....	389
Pembelajaran <i>Online</i> Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19 (Diah Nugraheni, Dyah Setyaningrum Winarni)	396
Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa (Endiyana Pratiwi).....	401
PHYSICARE: Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Model I-CARE pada Materi Fluida Statis (Siti Lutfiah, Yayat Ruhiat, Rahmat Firman Septiyanto)	409
Penggunaan Animasi Timelapse Citra Satelit Sebagai Media Pembelajaran Dampak Perubahan Iklim (Trida Ridho Fariz, Nurhafizah)	416
Pengembangan Bahan Pengayaan Fisika Bahan Bakar Biodiesel untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik	

(Ana Setiana, Chaerul Rochman, Dindin Nasrudin)	423
Model Pembelajaran Inquiri Terintegrasi Etno-Stem Bahan Kajian Uji Fitokimia Dan Bioaktivitas Antibakteri Metabolit Sekunder Tanaman Hutan Tropis Indonesia (Sudarmin, Rr. Sri Endang Pujiastuti, Skunda Diliarosta, Woro Sumarni)	431
Instrumen Evaluasi <i>Online</i> Kemampuan Berpikir Kreatif pada Konsep Pencemaran Lingkungan Mata Pelajaran Biologi Kelas XI (Nofita Fajariyanti, Sarwanto, Muzzazinah)	439
Penerapan Sensor Magnetometer Smartphone sebagai Media Praktikum dalam Pengukuran Percepatan Gravitasi Berbasis Pendulum Sederhana di Masa Pandemi (Angelina Amalia Putri)	445
The Consistency of ARICESA Learning Model to Improve Learning Motivation and Understanding of Student Concepts (Rahyu Setiani, Dwikoranto)	451
Studi Literatur EMULSI (E-Modul Praktikum <i>Articulate Storyline 3</i>) terhadap Kemandirian Belajar (<i>Self-Regulated Learning</i>) Peserta Didik dalam <i>Blended Learning</i> (BL) (Ali Sadikin, Risa Dwita Hardianti)	463
Analisis Kualitas Air Sungai Kota Bengkulu Menggunakan Parameter Fisika (Refpo Rahman, Chalara Dwi Agusti)	471
Implementasi Pendekatan STEM Berbantuan Video Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Materi Alat Optik (Yuni Monita Sari, Rudi Haryadi, Rahmat Firman Septiyanto)	476
Perbandingan Minat Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Stad</i> Dan <i>Core</i> Di SMAN 2 Kota Bengkulu (Nurhamidah, Salatsri Rohiat, Citra Utari)	481
Pengembangan Leaflet Chemoentrepreneurship Untuk Menganalisis Sikap Wirausaha dan Keterampilan Siswa (Sri Susilogati Sumarti, Fitria Nurulfadya)	488
Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa di SMP (Beatrik Nova, Mariati Purnama Simanjuntak)	497
Dukungan Sains Terhadap Inovasi Teknologi Pertanian Ramah Lingkungan (Elisabeth Srihayu Harsanti, Anicetus Wihardjaka, Rina Kartikawati, Mas Teddy Sutriadi)	504
Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan Dengan Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup dalam Mata Pelajaran IPA di SMP (Arif Widiyatmoko, Fitri Daeni)	512
Model <i>Action Learning</i> berbasis Fasilitasi pada Pelatihan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) <i>STEM Education Merge Cube Augmented Reality (AR)</i> MGMP IPA Kabupaten Batang (Muhamad Taufiq, Murbangun Nuswowati, Arif Widiyatmoko, Rifa' Atunnisa) ...	519

SEMNASIPAXI-P-2021-3970

Tren Minat Belajar Kimia Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19

Nelius Harefa

nelius.harefa@uki.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan tren minat belajar kimia mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Penelitian dilakukan kepada 22 mahasiswa semester 1 yang mengambil matakuliah kimia dasar pada April – Agustus 2020. Pengumpulan data dilakukan dengan survey sederhana dan dikembangkan dengan metode deskriptif kuantitatif. Data menunjukkan bahwa minat belajar kimia mahasiswa pada bulan ke-1 sebesar 82,886 pada kategori berminat. Analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan minat belajar kimia mahasiswa pada bulan ke-2 sebesar 4,483% dibanding bulan ke-1 dengan rata-rata skor 86,602 pada kategori sangat berminat. Pada bulan ke-3 terdapat penurunan sebesar 15,943% dibanding bulan ke-2 dengan rata-rata skor 72,795 pada kategori berminat. Dan pada bulan ke-4 terdapat penurunan minat belajar kimia mahasiswa sebesar 1,217% dibanding pada bulan ke-3 dengan rata-rata skor 71,909 pada kategori berminat. Berdasarkan analisis data, minat belajar kimia mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19 cenderung fluktuatif, namun cenderung stabil pada bulan ke-3 dan ke-4 dengan rata-rata skor antara 71 – 73 pada kategori berminat.

Kata kunci: Kimia, Minat Belajar, Pembelajaran Online, Pandemi Covid-19

Nelius Harefa

Universitas Kristen Indonesia

I. PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor kehidupan manusia. Berbagai daya dan upaya dilakukan untuk menghentikan penyebaran virus diantaranya meminimalisir kontak langsung antar sesama manusia. Upaya tersebut berimbas pada sektor pendidikan dengan ditiadakannya proses pembelajaran tatap muka di kelas selama pandemi sampai batas waktu yang tidak ditentukan. Kebijakan ditiadakannya metode konvensional tersebut menimbulkan masalah baru terhadap proses pembelajaran, dimana capaian pembelajaran sulit tercapai. Kondisi demikian membutuhkan solusi sehingga proses pembelajaran dapat berjalan meski tidak berlangsung di kelas dengan metode tatap muka. Salah satu solusi ideal yakni penerapan pembelajaran dalam jaringan (online) (Harefa, 2020).

Pembelajaran online dengan memanfaatkan berbagai platform digital telah banyak digunakan pada masa pandemi Covid-19. Pemanfaatan platform-platform tersebut dianggap sebagai salah satu solusi ideal untuk mengakomodasi proses pembelajaran tanpa pertemuan tatap muka di kelas. Salah satu platform digital yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran online, yakni media pembelajaran kahoot!. Platform tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Purba, dkk., 2019). Selain kahoot!, media pembelajaran quizzz juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran berbasis online dalam menunjang pembelajaran selama pandemi Covid-19 (Harefa, dkk., 2020; Purba, dkk., 2021). Media lain yang dapat dimanfaatkan yakni aplikasi Quizlet, aplikasi ini dapat dimanfaatkan sebagai media dalam melakukan evaluasi pembelajaran online maupun konvensional (Sihotang, dkk., 2021).

Selain pemanfaatan media, pemanfaatan platform digital berbasis *Learning Management System* (LMS) dapat dielaborasi untuk menunjang proses pembelajaran online. Salah satu LMS yang dapat dimanfaatkan pada proses pembelajaran tersebut yakni google classroom, platform ini telah banyak dimanfaatkan oleh guru maupun siswa untuk mengakomodasi proses pembelajaran. Platform ini menyediakan berbagai fitur interaktif yang dapat menunjang proses pembelajaran sehingga siswa memiliki persepsi yang baik dan berdampak positif terhadap capaian pembelajaran (Harefa & Sumiyati, 2020).

Perubahan sistem pembelajaran ini memberi dampak positif maupun dampak negatif, baik kepada siswa, guru, maupun *stakeholders* pendidikan lainnya. Pada pelaksanaannya, banyak hambatan yang dialami siswa maupun guru dalam menerapkan pembelajaran online tersebut. Siswa sebagai salah satu objek utama pada proses pembelajaran mendapatkan berbagai hambatan akan pemberlakuan pembelajaran online tersebut seperti tingkat konsentrasi belajar, kebosanan, tingkat keterpahaman terhadap materi pembelajaran, kesulitan mendapatkan sumber belajar, kesulitan jaringan internet, dan pendampingan orang tua (Noviansyah & Mujiono, 2021).

Kendati demikian, dibutuhkan indikator untuk menganalisa keberhasilan serta dampak yang dialami siswa maupun guru terhadap pembelajaran online. Indikator-indikator ini dapat memberi gambaran akan proses pembelajaran yang telah berlangsung serta capaian yang diperoleh siswa. Salah satu indikator tersebut yakni persepsi siswa terhadap pembelajaran online, Irawati & Santaria (2020) mengungkapkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara persepsi dan harapan siswa dalam pembelajaran kimia selama pandemi Covid-19. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat beradaptasi dengan situasi yang sedang dihadapi. Siswa memiliki harapan bahwa proses pembelajaran dapat berjalan optimal kendati terdapat berbagai kesulitan yang dihadapi. Persepsi yang baik dan harapan yang tinggi tersebut memacu siswa dalam mengoptimalkan diri pada proses pembelajaran, sehingga capaian pembelajaran dapat dielaborasi dengan optimal.

Indikator lain yang penting untuk dianalisis yakni minat belajar siswa terhadap proses pembelajaran. Minat belajar sangat berpengaruh terhadap capaian pembelajaran, secara langsung minat belajar dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Berutu & Tambunan, 2018; Laras & Rifai, 2019; Nugroho, dkk., 2020). Siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi, akan memiliki hasil belajar yang baik dan prestasi belajar yang optimal (Rozikin, dkk., 2018; Islamiah, 2019). Efikasi diri akan peningkatan prestasi belajar mendorong siswa untuk berusaha

maksimal pada proses pembelajaran. Kondisi ini secara langsung mendorong keingintahuan siswa, dan secara simultan dapat meningkatkan minatnya terhadap suatu kajian materi pada proses pembelajaran (Rusmiati, 2017).

Selain aspek kognitif, aspek afektif dan psikomotorik juga dipengaruhi oleh minat belajar siswa, seperti kecerdasan emosional. Siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi, cenderung memiliki kemampuan dalam mengontrol emosinya dalam proses pembelajaran (Putri, dkk., 2017). Kontrol diri tersebut menunjukkan kecerdasan emosional yang baik dari seorang siswa, dengan kecerdasan emosional yang baik maka siswa dapat mengontrol diri pada proses pembelajaran. Perilaku kontrol diri sangat penting ditingkatkan sehingga proses pembelajaran dapat terkontrol dengan baik dan berjalan optimal. Dengan proses pembelajaran yang kondusif, maka pesan-pesan yang disampaikan dan didiskusikan dapat dipahami dan dielaborasi dengan utuh oleh siswa. Kondisi demikian dapat meningkatkan rasa ingintahu dan minat belajar siswa terhadap proses pembelajaran.

Kesadaran akan pentingnya minat belajar mendorong guru dan praktisi pendidikan untuk berkreasi dan berinovasi dalam upaya peningkatan minat belajar siswa. salah satu metode yang dapat diterapkan yakni pembelajaran terintegrasi eksperimen (Bahruddin, 2018; Hemayanti, dkk., 2020), metode ini efektif dalam meningkatkan semangat dan keingintahuan siswa sehingga berdampak pada peningkatan minat belajar. Metode lain yang efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa yakni dengan pemanfaatan media pembelajaran. Pembelajaran terintegrasi multimedia baik online maupun konvensional dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa (Rohmah, 2019; Harefa, dkk., 2020). Media pembelajaran seperti dart board secara efektif dapat meningkatkan minat belajar siswa (Novianti, dkk., 2018).

Selain penerapan media pembelajaran, pengimplementasian model pembelajaran dapat mempengaruhi minat belajar siswa. Pengimplementasian model pembelajaran yang tepat secara langsung dapat mempengaruhi peningkatan minat siswa pada proses pembelajaran. Model pembelajaran seperti *Learning Cycle 5E* efektif dalam mengelaborasi peningkatan minat belajar siswa pada proses pembelajaran (Ghufrooni, dkk., 2019). Kendati demikian, peran guru menjadi aspek terpenting dalam upaya peningkatan minat belajar siswa (Anggorowati, 2020). Oleh sebab itu, guru memiliki peran penting pada keberhasilan pembelajaran online pada masa pandemi Covid-19, baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik seperti hasil belajar dan minat belajar siswa.

II. METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa tren minat belajar mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19. Sampel penelitian terdiri dari 22 orang mahasiswa semester 1 pada materi kimia dasar. Penelitian dilaksanakan di Universitas Kristen Indonesia pada Maret – Agustus 2020, yang diawali dengan observasi dan penyusunan instrumen hingga pelaporan. Analisis minat belajar siswa diawali pada bulan April yang pada penelitian disebut bulan ke-1, Mei sebagai bulan ke-2, Juni sebagai bulan ke-3, dan Juli sebagai bulan ke-4.

Data dihimpun melalui pemberian angket minat belajar kepada sampel penelitian dan dikembangkan dengan metode deskriptif kuantitatif. Angket penelitian disusun berdasarkan skala Linkert berjumlah 20 pernyataan. Setiap pernyataan diberi 5 opsi pilihan, dimana skor tertinggi yakni 5 dan skor terendah adalah 1. Skor yang diperoleh oleh masing-masing sampel penelitian diinterpretasi dengan ketentuan seperti pada Tabel 1.

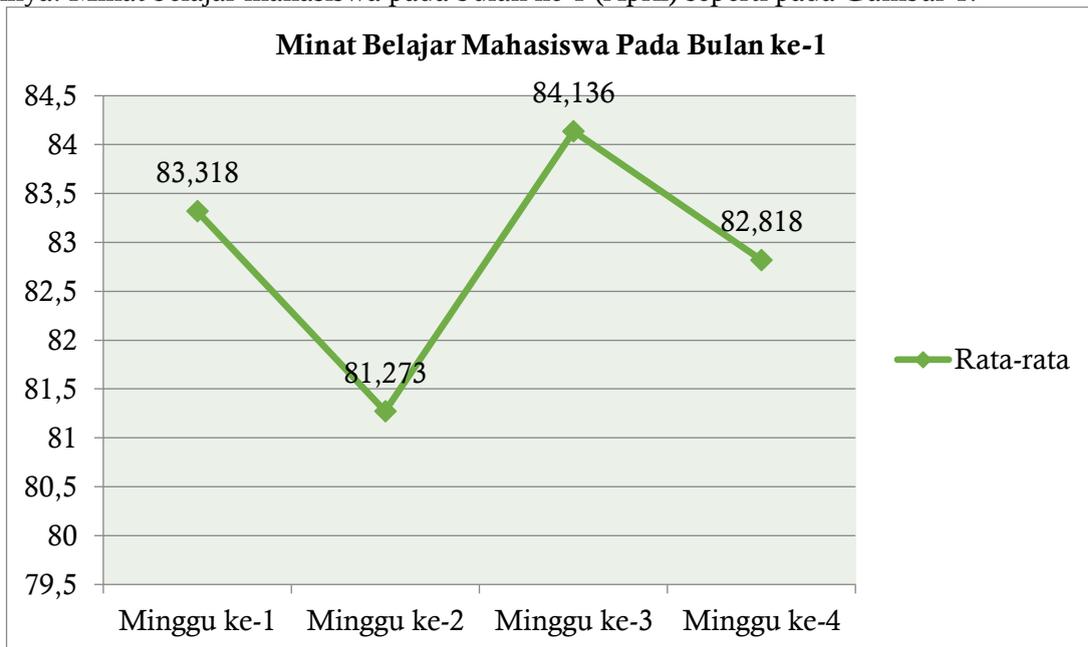
Tabel 1. Kategori Minat Belajar (Harefa, dkk., 2020)

Skor	Interpretasi Minat Belajar
$20 \leq x \leq 36$	Tidak Berminat
$37 \leq x \leq 52$	Kurang Berminat
$53 \leq x \leq 68$	Cukup Berminat
$69 \leq x \leq 84$	Berminat
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Berminat

Data penelitian dikumpulkan setiap minggu selama 5 bulan, dan ditabulasi menurut bulan penghimpunan data. Data-data tersebut diolah dan diinterpretasi menurut kategori minat belajar, serta dianalisis dan disimpulkan.

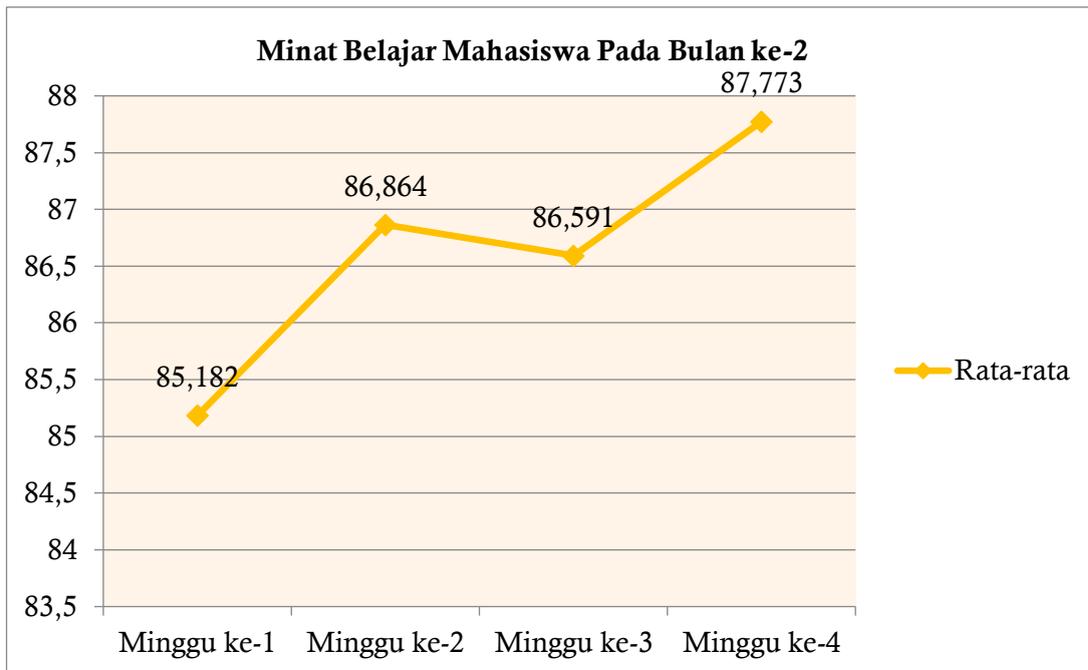
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data penelitian dimulai pada April 2020, data dikumpulkan setelah pembelajaran online diberlakukan selama dua minggu (pada pertengahan Maret 2020). Data dikumpulkan dengan memberikan angket kepada mahasiswa yang dikembangkan berdasarkan skala Linkert berjumlah 20 pernyataan dan dilengkapi 5 opsi pilihan pada setiap pernyataan. Data dikumpulkan sebanyak satu kali setiap minggu selama penelitian dan diinterpretasi setiap bulannya. Minat belajar mahasiswa pada bulan ke-1 (April) seperti pada Gambar 1.



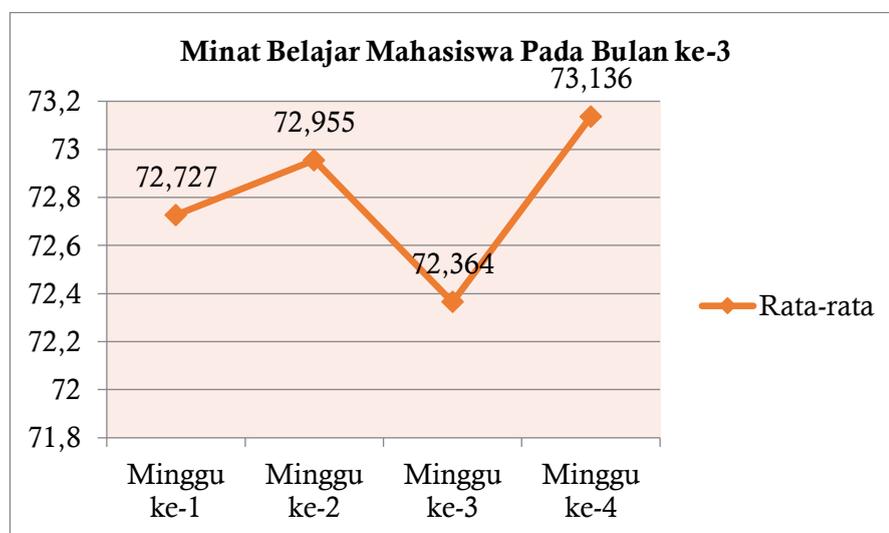
Gambar 1. Minat Belajar Mahasiswa Pada Bulan ke-1

Berdasarkan gambar 1, minat belajar mahasiswa terhadap pembelajaran online pada bulan ke-1 minggu pertama sebesar 83,318 pada kategori berminat. Pada minggu kedua terdapat penurunan dengan rata-rata skor 81,273 pada kategori berminat. Sementara itu, pada minggu ketiga terdapat peningkatan minat belajar mahasiswa dengan rata-rata skor 84,136 pada kategori sangat berminat. Namun, pada minggu keempat terdapat penurunan minat belajar mahasiswa dengan rata-rata skor 82,818 pada kategori berminat. Data tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki minat belajar yang baik kendati pembelajaran tidak berlangsung di kelas dengan berbagai hambatan yang dialami pada pembelajaran online (Noviansyah & Mujiono, 2021). Pada analisis dibulan ke-2, minat belajar mahasiswa ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Minat Belajar Mahasiswa Pada Bulan ke-2

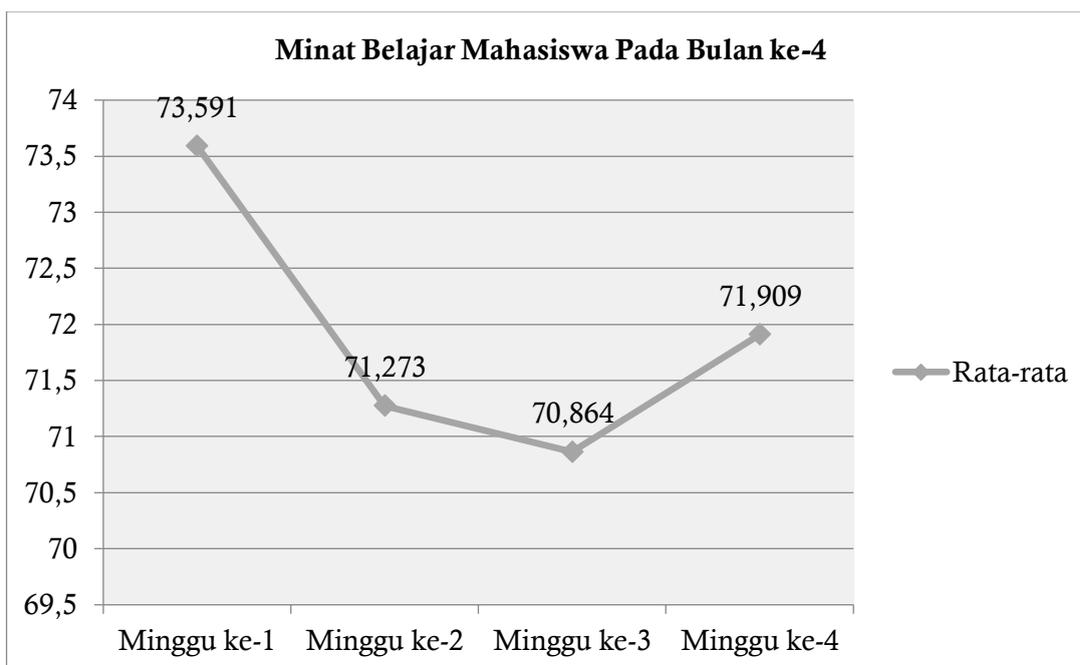
Berdasarkan gambar 2, minat belajar mahasiswa pada bulan ke-2 minggu pertama sebesar 85,182 pada kategori sangat berminat. Sementara itu, minat belajar mahasiswa pada minggu kedua mengalami peningkatan dengan rata-rata skor 86,864 pada kategori sangat berminat. Sedangkan, pada minggu ketiga mengalami penurunan dengan rata-rata skor 86,591 pada kategori sangat berminat. Dan pada minggu keempat mengalami peningkatan dengan rata-rata skor 87,773 pada kategori sangat berminat. Data penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa sudah dapat beradaptasi terhadap pembelajaran online sehingga berdampak pada peningkatan minatnya. Selain itu, kreasi-kreasi melalui pemanfaatan media-media pembelajaran online telah dielaborasi dan dimanfaatkan pada proses pembelajaran (Harefa, dkk., 2020). Pada bulan ke-3, minat belajar mahasiswa ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Minat Belajar Mahasiswa Pada Bulan ke-3

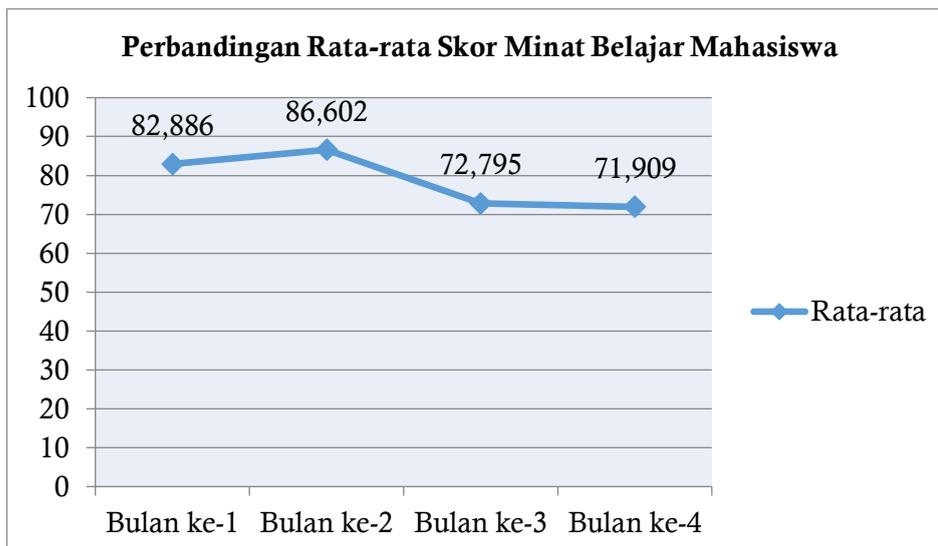
Berdasarkan gambar 3, minat belajar mahasiswa pada bulan ke-3 minggu pertama sebesar 72,727 pada kategori berminat. Pada minggu kedua, minat belajar mahasiswa mengalami peningkatan dengan rata-rata skor 72,955 pada kategori berminat. Sedangkan pada minggu ketiga, minat belajar mahasiswa mengalami penurunan dengan rata-rata skor 72,364 pada

kategori berminat. Namun, pada minggu keempat mengalami peningkatan dengan rata-rata skor 73,136 pada kategori berminat. Pada bulan ini, mahasiswa membanding-bandingkan efektivitas praktikum berbasis virtual dengan praktikum konvensional. Berdasarkan jajak pendapat kepada seluruh mahasiswa, sebanyak 86,364% mahasiswa menginginkan praktikum konvensional. Mereka beranggapan bahwa kegiatan di laboratorium konvensional dapat meningkatkan keterampilan serta menstimulus peningkatan kreativitas. Sementara itu pada praktikum berbasis virtual, mahasiswa tidak dapat berkreasi secara langsung dan tidak dapat mengelaborasi keterampilannya. Sejatinya, pembelajaran kimia tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan di laboratorium secara langsung, kegiatan di laboratorium dapat meningkatkan berbagai aspek pengetahuan dan keterampilan siswa seperti hasil belajar, minat belajar, motivasi belajar, dan kreativitas-kreativitas lainnya (Harefa, 2018). Pada bulan ke-4, minat belajar mahasiswa ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Minat Belajar Mahasiswa Pada Bulan ke-4

Berdasarkan gambar 4, minat belajar mahasiswa pada bulan ke-4 minggu pertama sebesar 73,591 pada kategori berminat. Pada minggu kedua, minat belajar mahasiswa mengalami penurunan dengan rata-rata skor 71,273 pada kategori berminat. Pada minggu ketiga, minat belajar mahasiswa mengalami penurunan dengan rata-rata skor 70,864 pada kategori berminat. Sedangkan pada minggu keempat, mengalami peningkatan dengan rata-rata skor 71,909 pada kategori berminat. Pada bulan keempat, mahasiswa mengalami kendala pada proses pembelajaran praktikum. Kendala yang sama seperti pada bulan ke-3 dihadapi oleh mahasiswa terkait pembelajaran praktikum yang belum bisa dilaksanakan secara langsung. Mahasiswa sudah dapat memahami esensi pembelajaran di laboratorium konvensional, stimulus kreativitas dan keterampilan merupakan bagian penting pada proses pembelajaran (Simatupang, dkk., 2020). Walau demikian, mahasiswa dapat menerima situasi yang sedang dihadapi pada saat pandemi Covid-19. Pemahaman tersebut menstimulus mereka untuk tetap menunjukkan minat yang baik pada proses pembelajaran online. Data mingguan yang diperoleh, dirata-ratakan menurut bulan pengumpulan data. Rata-rata minat belajar mahasiswa dikelompokkan, dibandingkan, dan diinterpretasi menurut skor yang diperoleh. Perbandingan minat belajar mahasiswa tersebut ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan Rata-rata Skor Minat Belajar Mahasiswa

Berdasarkan gambar 5, minat belajar kimia mahasiswa pada bulan ke-1 sebesar 82,886 pada kategori berminat. Pada bulan ke-2, minat belajar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 4,483% dibanding bulan ke-1 dengan rata-rata skor 86,602 pada kategori sangat berminat. Pada bulan ke-3 terdapat penurunan sebesar 15,943% dibanding bulan ke-2 dengan rata-rata skor 72,795 pada kategori berminat. Dan pada bulan ke-4 terdapat penurunan minat belajar kimia mahasiswa sebesar 1,217% dibanding pada bulan ke-3 dengan rata-rata skor 71,909 pada kategori berminat. Data tersebut menunjukkan bahwa minat belajar kimia mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19 cenderung fluktuatif, namun cenderung stabil pada bulan ke-3 dan ke-4 dengan rata-rata skor antara 71 – 73 pada kategori berminat.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan interpretasi data, menunjukkan bahwa minat belajar kimia mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19 cenderung fluktuatif, namun cenderung stabil pada bulan ke-3 dan ke-4 dengan rata-rata skor antara 71 – 73 pada kategori berminat. Minat belajar kimia mahasiswa pada bulan ke-1 sebesar 82,886 pada kategori berminat. Pada bulan ke-2, minat belajar mahasiswa mengalami peningkatan sebesar 4,483% dibanding bulan ke-1 dengan rata-rata skor 86,602 pada kategori sangat berminat. Pada bulan ke-3 terdapat penurunan sebesar 15,943% dibanding bulan ke-2 dengan rata-rata skor 72,795 pada kategori berminat. Dan pada bulan ke-4 terdapat penurunan minat belajar kimia mahasiswa sebesar 1,217% dibanding pada bulan ke-3 dengan rata-rata skor 71,909 pada kategori berminat.

Analisis dan interpretasi persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran online selama pandemi Covid-19 dibutuhkan sebagai gambaran pemberlakuan kebijakan tersebut. Analisis stimulus kreativitas dan keterampilan mahasiswa merupakan unsur penting yang dapat mendukung ketercapaian capaian pembelajaran. Dibutuhkan analisis dan interpretasi lain yang mendalam dengan berbagai indikator yang relevan terkait pembelajaran online selama pandemi Covid-19, sehingga data-data tersebut dapat memberi makna dari berbagai sudut pandang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, S. (2020). ANALISIS MINAT BELAJAR KIMIA PESERTA DIDIK KELAS XII SMA NEGERI 6 YOGYAKARTA. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 2(1).
- Bahrudin, B. (2018). Dampak Pembelajaran Eksperimen Kimia Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 6(1), 19-40.

- Berutu, M. H. A., & Tambunan, M. I. H. (2018). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar terhadap hasil belajar biologi siswa SMA se-kota Stabat. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1(2), 109-116.
- Ghufrooni, R., Darwis, Z., & Kurniadewi, F. (2019). Analisis Minat Belajar Kimia Siswa melalui Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E menggunakan Cerita Misteri pada Materi Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(2), 80-86.
- Harefa, N. (2018). Hubungan motivasi belajar terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada metode praktikum. *Jurnal Selaras: Kajian Bimbingan dan Konseling serta Psikologi Pendidikan*, 1(1), 28-38.
- Harefa, N. (2020). Learning management system aplikasi E-Learning untuk pembelajaran online dan blended.
- Harefa, N., & Sumiyati, S. (2020). Persepsi Siswa terhadap Google Classroom sebagai LMS pada masa Pandemi Covid-19. *Science Education and Application Journal*, 2(2), 88-100.
- Harefa, N., Sinaga, M., & Silaban, S. (2020). Students perception and interest on chemistry: Learning evaluation integrated quizziz media. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(3), 143-150.
- Harefa, N., Tafonao, G. S., & Hidar, S. (2020). Analisis Minat Belajar Kimia Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia. *Paedagogia: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, 11(2), 81-86.
- Hemayanti, K. L., Muderawan, I. W., & Selamat, I. N. (2020). ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA KELAS XI MIA PADA MATA PELAJARAN KIMIA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 20-25.
- Irawati, R., & Santaria, R. (2020). Persepsi Siswa SMAN 1 Palopo Terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Daring Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 3(2), 264-270.
- Islamiah, I. D. (2019). Pengaruh minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika di SMKN 1 Cihampelas. *Journal on Education*, 1(2), 451-457.
- Laras, S. A., & Rifai, A. (2019). Pengaruh minat dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik di BBPLK Semarang. *Jurnal Eksistensi Pendidikan Luar Sekolah (E-Plus)*, 4(2).
- Noviansyah, W., & Mujiono, C. (2021). Analisis Kesiapan dan Hambatan Siswa SMK dalam Menghadapi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 4(1), 82-88.
- Novianti, N., Akhyar, O., & Mashuri, M. T. (2018). PENGARUH MEDIA DART BOARD TERHADAP MINAT BELAJAR KIMIA SISWA PADA MATERI KOLOID DI KELAS XI SMA NEGERI 12 BANJARMASIN. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 1(2).
- Nugroho, M. A., Muhajang, T., & Budiana, S. (2020). PENGARUH MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(1), 42-46.
- Purba, L. S. L., Harefa, N., Afridika, S., & Savera, D. (2021). The differences of achievement of the national olympiad in chemistry at the public and private senior high school by utilizing quizziz media. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 13(1), 69-77.
- Purba, L. S. L., Sormin, E., & Harefa, N. (2019). Effectiveness of use of online games kahoot! chemical to improve student learning motivation. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 11(2), 57-66.
- Putri, K., Djaja, S., & Suyadi, B. (2017). Pengaruh Minat Belajar dan Kecerdasan Emosional terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Prajekan Kabupaten

- Bondowoso Tahun Ajaran 2016/2017. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 11(1), 67-74.
- Rohmah, O. M. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa (Eksperimen Pada Sekolah Menengah Atas Negeri di Kabupaten Tangerang). *ALFARISI: Jurnal Pendidikan MIPA*, 2(1).
- Rozikin, S., Amir, H., & Rohiat, S. (2018). Hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di SMA Negeri 1 Tebat Karai Dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang. *Alotrop*, 2(1).
- Rusmiati, R. (2017). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA AL FATTAH Sumbermulyo. *Utility: Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Ekonomi*, 1(1), 21-36.
- Sihotang, H., Harefa, N., Purba, L. S. L., & Murniarti, E. (2021). Concentration Of Student's Learning Through Utilization Of Quizlet Application On Learning Evaluation. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(1), 589-598.
- Simatupang, N. I., Sitohang, S. R. I., Situmorang, A. P., & Simatupang, I. M. (2020). Efektivitas pelaksanaan pengajaran online pada masa pandemi covid-19 dengan metode survey sederhana. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 13(2), 197-203.