



Excellence in
Learning Innovation



SEMINAR
NASIONAL
PEMBELAJARAN IPA



INOVASI BERNAS



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PEMBELAJARAN IPA

*“Peran Pendidik IPA di Era Merdeka Belajar
Peluang dan Tantangan”*

Universitas Negeri Malang (UM)
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Oktober 2021
Terbit 2022



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PEMBELAJARAN IPA KE-6 TAHUN 2021

“Peran Pendidik Ipa di Era Merdeka Belajar : Peluang dan Tantangan”

Malang, Sabtu 9 Oktober 2021
Online Via Zoom Meeting

Penanggung Jawab:
Dr. Munzil, M.Si.

Ketua Redaksi:
Dr. Yayuk Mulyati, S.Si., S.Pd., M.Si.

Redaksi Pelaksana:
Diana Dahniar
Dandy Wahyu Hidayat Haryanto
Yusuf Mardhani

Reviewer:
Indra Fardhani, S.Pd., M.Sc., M.I.L., Ph.D.
Agung Mulyo Setiawan, S.Pd, M.Si.
Isnani Juni Fitriyah, S.Pd, M.Si.
Erti Hamimi, S.Pd, M.Sc.
Muhammad Fajar Marsuki, S.Pd, M.Sc.
Yessi Affriyenni, S.Pd, M.Sc.
Sugiyanto, S.Pd, M.Si.
Dr.rer.nat. Safwatun Nida, S.Si., M.Pd.

e-ISSN 2721-4656

Penerbit:

Prodi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang No. 5 Gedung B23
Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65145
Telp: 0341-562-180
Website: <http://ipa.fmipa.um.ac.id/>
Email: ipa.fmipa@um.ac.id

*Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara
apapun tanpa izin tertulis dari penerbit*



KATA PENGANTAR

Atas nama panitia, dengan senang hati saya menyambut semua peserta di Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6 Tahun 2021 yang diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang (UM). Penghargaan tertinggi kami sampaikan untuk kedua pembicara utama Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6, Dr.rer.nat. Robby Zidny, M.Si, dari Prodi Pendidikan Kimia, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa; Metri Dian Insani, S.Si., M.Pd, dari Prodi Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Malang.

Kami menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada Rektor Universitas Negeri Malang, Prof. Dr. AH. Rofi'uddin, M.Pd; Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Prof. Dr. Hadi Suwono, M.Si; serta Koordinator Program Studi Pendidikan IPA, Dr. Munzil, M.Si atas segala dukungannya hingga terselenggaranya Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6. Saya ucapkan terima kasih pula kepada segenap anggota panitia atas kerja keras, komitmen, dan dedikasinya dalam menyelenggarakan Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6.

Kegiatan Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6 tahun ini masih sama halnya dengan penyelenggaraan kegiatan Seminar tahun sebelumnya. Pada tahun ini kegiatan Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6 juga masih dilakukan secara virtual karena adanya pandemi Covid-19 yang terjadi di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Hal tersebut tidak menyurutkan semangat panitia untuk menyelenggarakan acara sebaik mungkin.

Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-6 Tahun 2021 mengangkat Tema “Peran Pendidik IPA di Era Merdeka Belajar : Peluang dan Tantangan” dan diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk seluruh peserta sehingga bisa sharing informasi maupun bertukar ide terkait dengan pembelajaran IPA dengan memperhatikan peluang dan tantangan di era merdeka belajar saat ini.

Sekitar lebih dari lima puluh peserta telah mendaftar baik untuk menyajikan presentasi penelitian ataupun berpartisipasi dalam seminar yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Artikel yang terpilih akan diterbitkan dalam Jurnal Pembelajaran Sains, FMIPA, Universitas Negeri Malang, yang terindeks Sinta 5, sedangkan artikel yang lain akan diterbitkan dalam prosiding ber-ISBN.

Kami berharap buku prosiding ini dapat memberikan banyak kontribusi untuk menyebarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, baik oleh Dosen, Guru, Peneliti, ataupun Mahasiswa, dan semoga semua peserta mendapatkan banyak wawasan dan pengalaman. Sampai jumpa di Seminar Nasional Pembelajaran IPA ke-7 tahun 2022.

Malang, 9 oktober 2021

Panitia



SUSUNAN PANITIA

SEMINAR NASIONAL PEMBELAJARAN IPA KE-6 TAHUN 2021

No	Nama	Tugas
1.	Dr. Munzil, M.Si.	Penanggung Jawab
2.	Indra Fardhani, S.Pd., M.Sc., M.I.L., Ph.D.	Ketua
3.	Agung Mulyo Setiawan, S.Pd, M.Si.	Sekretaris
4.	Isnanik Juni Fitriyah, S.Pd, M.Si.	Bendahara
5.	Erti Hamimi, S.Pd, M.Sc.	Sie Acara
6.	Muhammad Fajar Marsuki, S.Pd, M.Sc.	Sie Humas, Desain, dan Dokumentasi
7.	Dr. Yayuk Mulyati, S.Si., S.Pd., M.Si.	Sie Makalah
8.	Yessi Affriyenni, S.Pd, M.Sc.	Sie Konsumsi
9.	Sugiyanto, S.Pd, M.Si.	Sie Perlengkapan
10.	Dr.rer.nat. Safwatun Nida, S.Si., M.Pd.	Sie Perlengkapan



DAFTAR ISI

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PEMBELAJARAN IPA KE-6	1
TAHUN 2021.....	1
KATA PENGANTAR	2
SUSUNAN PANITIA.....	3
DAFTAR ISI.....	4
MEDIA PEMBELAJARAN <i>e</i> -MODUL HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI DAN HUKUM KEPLER DENGAN PERSEPEKTIF ISLAM BERBANTUAN <i>FLIPBOOK</i> SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN DARING.....	8
Ahmad Ziyadatul Khoir Faqih 1*, Suci Prihatiningtyas 2, Ino Angga Putra ³	8
KUALITAS PROSES DAN HASIL BELAJAR KLASIFIKASI DIKOTOMI SISWA SMP DENGAN PENERAPAN <i>DRAG AND DROP</i> DI MASA PANDEMI.....	19
Nur Hidayati Puspita S.....	19
REKONSTRUKSI <i>e</i> -MODUL BERBASIS STEM DENGAN <i>DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI USAHA DAN ENERGI BAGI SISWA KELAS X SMA.....	23
Muhammad Rif'an ¹ , Ino Angga Putra ² , Suci Prihatiningtyas ³	23
ANALISIS APLIKASI <i>CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING</i> (CTL) DALAM PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER SISWA MELALUI PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR.....	34
Yanti Kusuma ¹ *, Avivatul Novi Aziza ²	34
MEDIA PEMBELAJARAN <i>e</i> -MODUL BERBASIS <i>FLIP PDF PROFESSIONAL</i> PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS	41
Olifiya Diajeng Ayu Mawarni ¹ *, Kartika Wulandari ² , Suci Prihatiningtyas ³	41
REKONSTRUKSI <i>e</i> -MODUL BERBASIS STEM DENGAN <i>DIAGNOSTIC TEST</i> PADA MATERI GERAK LURUS BAGI SISWA KELAS X SMA/MA	50
Nunuk Hartutik ¹ , Ino Angga Putra ² , Novia Ayu Sekar Pertiwi ³	50
MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PELAJARAN IPA SMP	59
Isnanik Juni Fitriyah	59
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN <i>FLIP PDF PROFESSIONAL</i> PADA MATERI GERAK HARMONIS SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA	64
Khoirotun Nisa ¹ , Kartika Wulandari ² , Novia Ayu Sekar Pertiwi ³	64
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM GERAK PADA TUBUH MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS VIII SMP/SEDERAJAT	77
A'yunin Nadhifah ¹ , Herunata ² , Muhammad Fajar Marsuki ³	77
PENGEMBANGAN MEDIA <i>E-TORSO</i> BERBASIS APLIKASI ANDROID MATERI SISTEM GERAK PADA TUBUH MANUSIA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP/SEDERAJAT	83
A'yunin Nadhifah ¹ , Herunata Herunata ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	83
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS <i>POE</i> (<i>PREDICT, OBSERVE, DAN EXPLAIN</i>) DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS.....	93
Cindy Audia Sahara *, Syaiful Arif	93



ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS IX	105
Dwi Tina Arianti ¹ , Parno ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	105
PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBANTUAN <i>ADOBE FLASH "BIOLOGICAL FOREST"</i> DENGAN MATERI STRUKTUR TUMBUHAN PADA SISWA KELAS VIII	112
Titania Virda Nirmala ¹ , Munzil ² , Yessi Affriyenni ³	112
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI BIOTEKNOLOGI KELAS IX	117
Dwi Tina Arianti ¹ , Parno ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	117
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS POE (<i>PREDICT, OBSERVE, DAN EXPLAIN</i>) DENGAN PENDEKATAN LITERASI SAINS	124
Cindy Audia Sahara ^{1*} , Syaiful Arif ²	124
PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERHADAP KETERAMPILAN CRITICAL THINKING, CREATIVE THINKING, COLLABORATION & COMMUNICATION (4C) SISWA DI SMP	136
Beatrik Nova ^{1*}	136
STUDI LITERATUR <i>E-MODUL</i> BERBASIS <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> (pbl) PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP	141
Anisah Hanun ¹ , Hadi Suwono ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ¹	141
STUDI LITERATUR KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR UNTUK MEMFASILITASI SISWA SMP/MTs DALAM MENGANALISIS PENCEMARAN LINGKUNGAN	147
STUDI LITERATUR BAHAN AJAR IPA MODEL INKUIRI TERBIMBING PADA KEGIATAN MENGANALISIS INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA SEBAGAI SOLUSI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP/MTs	154
Ahmad Rizal Barozi Ilmi ¹ , Sugiyanto ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	154
ANALISIS KEBUTUHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS APLIKASI ANDROID UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA	160
Hindun Mar'atus Sholihah ^{1*} , I Wayan Sumberartha ² , Muhammad Fajar Marsuki ³	160
<i>FORMATIVE FEEDBACK</i> BERBASIS SOAL PILIHAN GANDA ISOMORFIK PADA TOPIK PEMBENTUKAN BAYANGAN PADA CERMIN UNTUK SISWA SMP	165
Nur Hidayati Rifa'i ¹ , Sentot Kusairi ^{2*} , Erti Hamimi ¹	165
ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP FISIKA PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA UNIVERSITAS HAMZANWADI	175
Laxmi Zahara ^{1*} , Bq. Aryani Novianti ² , Tsamarul Hizbi ³	175
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS <i>EXPLICIT SCIENTIFIC INQUIRY INSTRUCTION</i> (ESII) SEBAGAI SOLUSI UTAMA UNTUK MEMFASILITASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGANNYA	179
Aulia Zaldiana ¹ , Muntholib ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	179
STUDI LITERATUR MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS APLIKASI ANDROID BERBANTUAN HOLOGRAM 3D SEBAGAI SOLUSI UTAMA DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA	185
Natasia Paramita ¹ , Munzil ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	185
PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA DENGAN PENDEKATAN STEAM BERMETODE BRAINSTORMING PADA KEGIATAN MENGANALISIS	191



Dinik Afrianingsih, Sugiyanto*, Erti Hamimi.....	191
STUDI LITERATUR MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING SEBAGAI SOLUSI DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK.....	204
Nuvira Maulidia ^{1*} , Arif Hidayat ² , Muhammad Fajar Marsuki ³	204
STUDI LITERATUR PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA MODEL <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> PADA KEGIATAN MENGANALISIS PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA	208
Galuh Rizky Titania 1*, Sugiyanto 2, Muhammad Fajar Marsuki 3 ³	208
ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MODEL PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA KEGIATAN MENGANALISIS PENCEMARAN AIR	213
Dyah Fitrianiingsih ^{1*} , Sugiyanto 2 ² , Muhammad Fajar Marsuki 3 ³	213
Santi Ramadhani Putri 1 ¹ , Sugiyanto 2 ² , Muhammad Fajar Marsuki 3 ³	216
STUDI LITERATUR MODEL PEMBELAJARAN <i>EXPLICIT SCIENTIFIC INQUIRY INSTRUCTION</i> (ESII) YANG BERORIENTASI BERPIKIR KRITIS SISWA.....	221
Amalia Nur Safitri ¹ , Muntholib ² , Muhammad Fajar Marsuki ¹	221
ANALISIS KEBUTUHAN BAHAN AJAR <i>E-BOOK</i> BERBASIS STEAM SEBAGAI SOLUSI UNTUK MENUMBUHKAN KESADARAN PESERTA DIDIK TERHADAP PENCEMARAN UDARA	225
Farin Natasya Panjaitan ¹ , Hadi Suwono ^{2*} , Muhammad Fajar Marsuki ³	225
KONSEP IPA TERAPAN DALAM PEMANFAATAN ALAT PENYARING KARBON MONOKSIDA PADA KNALPOT KENDARAAN BERMOTOR	234
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Audi Three Ninenova ² , Khomsiyah Naili ³ , Lutfiatul Nur Khasanah ⁴ , Shintia Ani Fatimatus Zahro ⁵	234
KONSEP IPA TERAPAN METODE PENGERINGAN JAGUNG DENGAN PENGERING EFEK RUMAH KACA (<i>GREEN HOUSE EFFECT</i>)	238
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Nadiyyatul Husna ² , Yana Lazuardhana Shalsabilla ³ , Lutvi Indah Oktavia Riyanto ⁴ , Reniita Fatjah ⁵	238
KONSEP IPA TERAPAN PADA PENGGUNAAN <i>AUTOCLAVE</i> DALAM INDUSTRI PENGALENGAN IKAN SARDEN.....	243
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Qorina Firdausi Nuzula 2 ² , Shalma Noeravizha 3 ³ , Shila Dwi Pratiwi 4 ⁴ , Zulfa Farikhatma 5 ⁵	243
KONSEP IPA TERAPAN PADA KALUNG PEMANTAU KONDISI HEWAN TERNAK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MUTU HASIL PETERNAKAN	249
Isnanik Juni Fitriyah ¹ , Azizah Wahyuningsih ² , Fanny Putri Danissa ³ , Iin Fadilatus Sholicha ⁴ , Senda Tiara Putri ⁵	249
KONSEP IPA TERAPAN PADA PENGEMABANGAN MASKER ANTIVIRUS BAGI TENAGA MEDIS DALAM PENANGANAN PASIEN COVID-19	253
Isnanik Juni Fitriyah *, Zahra Fajarani A, Anjas Prasetyo, Nisita Hardyanti	253
KONSEP IPA TERAPAN DALAM PENGOLAHAN LIMBAH CAIR TAHU SEBAGAI UPAYA PREVENTIF PENCEMARAN LINGKUNGAN	258
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Fianita Eka Putri ² , Mukrimah Rufaida Rochman ³ , Akhmad Khabibulloh Amir ⁴ , Muhammad Zainu Fuadin ⁵	258
UPAYA PENINGKATAN NUTRISI JERAMI DENGAN FERMENTASI SEBAGAI ALTERNATIF KRISIS PAKAN TERNAK RUMINASI.....	264
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Ade Rizky Nanda Perdana 2 ² , Arum Mulyani 3 ³	264



KONSEP IPA TERAPAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SAMPAH PLASTIK RAMAH LINGKUNGAN	268
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Ilzha Akbar Muharomi Wicaksono ² , Ratna Dewi Firdaus ³ , Ulin Nuha Hanifah ⁴	268
Dosen Jurusan Pendidikan IPA, Program Studi S1 Pendidikan IPA, Universitas Negeri Malang	268
KONSEP IPA TERAPAN DALAM UPAYA PENANGANAN WABAH COVID DENGAN WORMVIT (SUPLEMEN EKSTRAK CACING DAN KUNYIT) SEBAGAI ALTERNATIF PENGOBATAN PEREDA DEMAM	272
Isnanik Juni Fitriyah ¹ , Fira Naimatul Husna ² , Meirna Rahayu ³ , Natalie Pniel Dipa ⁴	272
ELEKTROKOAGULASI, SEBAGAI SUATU TEKNOLOGI DALAM PENGOLAHAN LIMBAH HASIL INDUSTRI ELEKTROPLATING	277
Isnanik Juni Fitriyah*, Wan Eka Yusi Saputri, Indrasta Wahyu Bagus Prasajo, Muhammad Nurul , Rayhan Osla Auditia	277
ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN SEARCH SOLVE CREATE AND SHARE (SSCS) DALAM MELATIH KETRAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMP	285
Amri Yahya ^{1*} , Habiddin Habiddin ² , Muhammad Fajar Marsuki ³	285
KONSEP IPA TERAPAN PADA PENGGUNAAN MOBIL LISTRIK SEBAGAI TEKNOLOGI TRANSPORTASI MASA DEPAN YANG RAMAH LINGKUNGAN	291
Isnanik Juni Fitriyah*, Nurul Azmi Listyani, Ilham Qoriatul Lailah, Novi Eka Putri	291
KONSEP IPA TERAPAN DALAM PENGGUNAAN BIOFILTRASI UNTUK MENGURANGI POLUTAN AIR LIMBAH	295
Isnanik Juni Fitriyah*, Cantik Azzaroiha, Nindy Eklesia Madelu, Nur Eva Ekasari Putri Madi, Nur Lailatul Fajri	295
KONSEP IPA TERAPAN PADA PEMANFAATAN LIMBAH JERAMI PADI DENGAN TEKNOLOGI AMONIASE SEBAGAI SUMBER PAKAN TERNAK	299
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Rif'atul Himmah ² , Desi Anggraini ³ , Yurike Utari ⁴	299
KONSEP IPA TERAPAN DALAM BRIKET ARANG AKTIF SEBAGAI PENYARING KARBONMONOKSIDA	303
Isnanik Juni Fitriyah ^{1*} , Wulidah Ainur Rokhmah ² , Hesti Fajar Lestari ³ , Erly Agustina Neta ⁴	303
RUMAH SEBAGAI LABORATORIUM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK DI ERA PANDEMI	307
Sri Endarwati ^{1*}	307
KONSEP IPA TERAPAN DALAM PEMANFAATAN TENAGA SURYA SEBAGAI SUMBER ENERGI BATERAI SKUTER ELEKTRIK LUMAKSANA	316
Isnanik Juni Fitriyah ¹ , Anas Tasia Ory Zasativa ² , Brilliana Ghorbiy ³ , Cherry Salmaliana Lucky ⁴	316



STUDI LITERATUR MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING SEBAGAI SOLUSI DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK

Nuvira Maulidia^{1*}, Arif Hidayat², Muhammad Fajar Marsuki³

Pendidikan IPA Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang

Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang

Pendidikan IPA Fakultas MIPA Universitas Negeri Malang

*Email : nuviramaulidia@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian yaitu untuk mengkaji berbagai macam literatur mengenai media pembelajaran e-learning sebagai solusi utama dalam meningkatkan minat belajar. Dilihat dari berbagai literatur kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah. Guru masih menggunakan metode ceramah tanpa adanya inovasi dalam proses pembelajaran seperti penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang sesuai perlu dipilih guru untuk meningkatkan minat belajar peserta didik yaitu media pembelajaran berbasis teknologi informasi atau e-learning. Metode yang digunakan penelitian ini yakni kajian literatur dan observasi lingkungan di SMPN 23 Malang. Berdasarkan kajian literatur dan observasi yang dilakukan maka diperoleh solusi yang ideal untuk memecahkan masalah tersebut yakni pembaruan terhadap proses pembelajaran yang lebih ideal yaitu penggunaan media pembelajaran e-learning.

Kata kunci: Media Pembelajaran, E-learning, Minat belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mendukung bagi kemajuan suatu bangsa karena dari proses pendidikan generasi penerus bangsa terbentuk. Pendidikan dalam UU No. 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana kegiatan pembelajaran agar peserta didik mengembangkan potensi diri secara aktif untuk kegiatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara [1]. Definisi pendidikan tersebut bertujuan untuk menyiapkan peserta didik dalam menjalankan kehidupan, bukan sekedar mampu menjalankan hidupnya. Mutu pendidikan di Indonesia dalam laporan studi Programme for International Student Assessment (PISA), untuk literasi sains dan matematika tahun 2003 bagi peserta didik usia 15 tahun menempati peringkat 38 dari 40 negara peserta [2]. Laporan studi PISA tahun 2006 menunjukkan untuk literasi sains berada pada peringkat 50 dari 57 negara peserta [3]. Laporan tersebut menunjukkan bahwa Pendidikan Indonesia masih rendah dan memerlukan peningkatan mutu pendidikan. Kebijakan peningkatan mutu pendidikan diarahkan pada standar nasional pendidikan (SNP) yang meliputi komponen standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan [4].

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari fenomena alam yang meliputi makhluk hidup maupun tak hidup beserta kehidupan dan dunia fisik [5]. Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2006) IPA Terpadu merupakan pembelajaran IPA yang mengkominasikan pokok bahasan lebih dari satu kajian yaitu fisika, kimia, biologi, bumi, dan alam semesta dalam satu bahasan pada mata pelajaran IPA [6]. Dalam mempelajari IPA tidak hanya mempelajari mengenai pengetahuan benda atau makhluk hidup, namun juga bagaimana cara bekerja, cara berfikir, dan menyelesaikan masalah [7]. Padatnya materi IPA membuat peserta didik kesulitan dalam mencerna dan memahami materi yang disampaikan guru. Penyampaian guru secara konvensional juga salah satu faktor kesulitan peserta didik dalam memahami materi.

Konsep-konsep materi IPA dalam Kompetensi Dasar (KD) memiliki karakteristik yang berbeda-beda, sehingga memerlukan model atau media yang sesuai agar memberikan hasil yang optimal. Kompetensi Dasar kurikulum 2013 mengenai pencemaran lingkungan, terdapat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Fakta berupa gambar atau foto, materi konsep berupa kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan, keseimbangan lingkungan, pelestarian lingkungan, penanggulangan kerusakan lingkungan. Materi prinsip yaitu pencemaran, limbah, keseimbangan lingkungan serta materi prosedur berupa pengolahan limbah dan daur ulang [8]. Materi pencemaran lingkungan termasuk salah satu materi yang luas penjabarannya dan terdiri dari berbagai subbab, sehingga untuk menguasainya diperlukan cara belajar aktif agar hasil belajar siswa meningkat [9].

SMP Negeri 23 Malang merupakan salah satu sekolah yang ditetapkan sebagai sekolah adiwiyata yang ada di Malang pada tahun 2015. Sekolah ini menanamkan siswa-siswanya agar mencintai lingkungan yang ada di sekitar dalam proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran [10]. Berdasarkan observasi di sekolah ini, masih terdapat sampah yang berada di kolong meja dalam kelas. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih belum peduli



dengan keadaan lingkungan. Peserta didik masih perlu ditanamkan konsep pencemaran lingkungan dan menguasainya sehingga dapat diamalkan dalam kehidupan sehari-hari.

Minat merupakan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati oleh peserta didik, akan diperhatikan terus-menerus yang disertai rasa senang dan diperoleh rasa kepuasan. Seseorang yang memiliki minat akan lebih cenderung memberikan perhatian terhadap suatu kegiatan [11].

Berdasarkan permasalahan di atas maka dilakukan studi literatur mengenai media pembelajaran untuk dijadikan solusi dalam menanamkan konsep pencemaran lingkungan. Penanaman konsep pencemaran lingkungan dilakukan dengan meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasi dan kajian literatur mengenai media pembelajaran yang dapat dijadikan solusi dalam memecahkan masalah. Permasalahan tersebut dipecahkan dengan meningkatkan minat belajar peserta didik. Observasi dilakukan di SMP Negeri 23 Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Observasi yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 23 Malang menunjukkan bahwa peserta didik masih belum peduli dengan keadaan lingkungan dan perlu ditanamkan konsep pencemaran lingkungan. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya sampah berserakan di kelas dan kolong meja. Metode yang digunakan dalam pembelajaran IPA adalah metode ceramah dan pemberian tugas. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Iwan et al., (2016) Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh guru hanya dengan menggunakan metode ceramah diperoleh peserta didik sering merasa bosan, cepat lelah dan kurang adanya perhatian, kemampuan peserta didik di dalam kelas berbeda-beda dalam menerima, pengelolaan kelas tidak begitu efektif, dan guru kurang memengaruhi minat siswa terhadap pelajaran [11].

Tercapainya tujuan pembelajaran diperlukan adanya dorongan yang dilakukan oleh guru untuk menumbuhkan minat peserta didik. Minat siswa dapat meningkat apabila terdapat saran yang membantu dalam proses pembelajaran. Salah satu saran yang dapat membantu yaitu media pembelajaran [12].

Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan guru dalam mengajar untuk menyampaikan materi, meningkatkan kreatifitas peserta didik, dan meningkatkan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan imajinasi peserta didik semakin terangsang. Melalui media pembelajaran proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antara guru dengan peserta didik [13].

Penetapan pemilihan media pembelajaran memerlukan pertimbangan guru agar tujuan pembelajaran tercapai. Perkembangan teknologi informasi juga mempengaruhi media pembelajaran sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis teknologi informasi secara konseptual merupakan pembelajaran tatap muka dengan sentuhan atau dukungan teknologi informasi [14].

Solusi dari permasalahan yang ada dapat diatasi menggunakan media pembelajaran dengan sentuhan teknologi informasi. Media pembelajaran dengan sentuhan teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan minat peserta didik adalah *e-learning*. *E-learning* merupakan inovasi proses pembelajaran yang tidak hanya dalam penyampaian materi pembelajaran tetapi juga membuat peserta didik aktif. Materi bahan ajar dapat divirtualisasikan dalam berbagai format yang lebih menarik dan dinamis sehingga mampu meningkatkan minat peserta didik untuk lebih jauh dalam proses pembelajaran [15].

E-learning dikembangkan sebagai media pembelajaran yang dapat menghubungkan guru dengan peserta didik dalam ruang belajar online yang terkoneksi internet. *E-learning* digunakan untuk mengatasi keterbatasan antara guru dengan peserta didik dalam segala kondisi. Penggunaan media pembelajaran *e-learning* membuat guru dan peserta didik dapat melakukan pembelajaran kapan saja dan dimana saja [16].

E-learning yang dibuat dalam penelitian menggunakan platform *e-learning* dari Moodle yang menyediakan fasilitas LSM (Learning Management System). LSM merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan guru dalam merancang pembelajaran. LSM sistem menyediakan kelas berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang dapat



digunakan oleh guru dalam membagikan materi, tugas, dan lain-lain [17]. Sehingga guru dapat memudahkan peserta didik untuk mencari informasi, melakukan percobaan, mengumpulkan data, serta melatih perkembangan kognitifnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi di SMA Negeri 9 Bone diperoleh hasil bahwa minat belajar peserta didik kelas X IPA 3 meningkat. Selain itu juga aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh siswa kelas X IPA 3 di SMA Negeri 9 Bone mengalami peningkatan dari 67,34% menjadi 83,19% [14]. Terdapat pula penelitian yang dilakukan di SMK Negeri Al- Mubarkeya diperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran *e-learning* berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar peserta didik dengan dibuktikan adanya peningkatan positif sebesar 81,25% [18]. Hal tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi informasi atau *e-learning* efektif digunakan atau berpengaruh dalam meningkatkan minat belajar peserta didik.

PENUTUP

Berdasarkan permasalahan di atas, peserta didik membutuhkan media pembelajaran *e-learning* untuk meningkatkan minat belajar pada materi pencemaran lingkungan di SMPN 23 Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Depdiknas. (2003). *Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- [2] OECD, *Lernen für die Welt von morgen: Erste Ergebnisse von PISA 2003*. OECD, 2004. doi: 10.1787/9789264063556-de.
- [3] OECD, *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. OECD, 2013. doi: 10.1787/9789264190511-en.
- [4] F. Alawiyah, "STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH," vol. 8, no. 1, p. 12, 2017.
- [5] P. Rahayu, S. Mulyani, and S. S. Miswadi, "PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASE MELALUI LESSON STUDY," p. 8, 2012.
- [6] Depdiknas. (2006). *Permen Nomor 22 Tahun 2006*. Jakarta : Depdiknas.
- [7] Mukdin. (2018). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR FISIKA PADA TOPIK GELOMBANG BUNYI DAN CAHAYA PESERTA DIDIK KELAS XII IPA 2 SMAN 1 WANASABA TAHUN PELAJARAN 2016/2017. *Journal Ilmiah Rinjani*, 6(2).
- [8] N. Roy and R. Susanti, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Topik Pencemaran Lingkungan Di Kelas X IPA," p. 15, 2017.
- [9] S. Nuripah, "Untuk memenuhi sebagian persyaratan Guna mencapai derajat Sarjana S-1 Pendidikan Biologi," p. 12, 2012.
- [10] "Web SMP Negeri 23 Malang." Accessed: Sep. 22, 2021. [Online]. Available: <http://www.smpn23-malang.sch.id/>
- [11] Iwan, H. L. Wambrauw, and S. S. Fidmatan, "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TALKING STICK UNTUK MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS XA DI SMA YAPIS MANOKWARI," p. 12, 2016.



- [12] E. Yofitawulansari, J. Ariyanto, and A. Jatmiko, "PENINGKATAN MINAT BELAJAR BIOLOGI SISWA MELALUI Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) BERBANTUAN MODUL PADA SISWA KELAS VII-D SMP NEGERI 16 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2011 / 2012," p. 6, 2012.
- [13] T. Tafonao, "PERANAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MAHASISWA," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 103, Aug. 2018, doi: 10.32585/jkp.v2i2.113.
- [14] A. Nursyam, "Peningkatan Minat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Ekspose J. Penelit. Huk. Dan Pendidik.*, vol. 18, no. 1, pp. 811–819, Jul. 2019, doi: 10.30863/ekspose.v18i1.371.
- [15] Hartanto. (2016). *Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran.*
- [16] D. Fitriana, *PERAN MEDIA E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN NORMA SOSIOMATEMATIK.* 2018. doi: 10.1787/9789264190511-en.
- [17] N. Fatmi, I. Muhammad, M. Muliana, and S. Nasrah, "The Utilization of Moodle-Based Learning Management System (LMS) in Learning Mathematics and Physics to Students' Cognitive Learning Outcomes," *Int. J. Educ. Vocat. Stud.*, vol. 3, no. 2, p. 155, Apr. 2021, doi: 10.29103/ijevs.v3i2.4665.
- [18] M. Muhajir, R. Musfekar, and H. Hazrullah, "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING BERBASIS EDMODO TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR (STUDI KASUS DI SMK NEGERI AL MUBARKEYA)," *Cyberspace J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 50, May 2019, doi: 10.22373/cj.v3i1.4725.



Program Studi Pendidikan IPA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Malang
Jalan Semarang No. 5 Malang
ipa.fmipa.um.ac.id

