



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PEMBELAJARAN IPA

**“Integrasi STEM dalam Pembelajaran IPA
untuk Menghadapi Tantangan Revolusi Industri 4.0”**

Program Studi Pendidikan IPA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Malang
5 Oktober 2019
(Terbit 2020)



DAFTAR ISI

HALAMAN IDENTITAS	i
KATA PENGANTAR	ii
SUSUNAN PANITIA	iii
DAFTAR ISI	iv
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK MENGUKUR <i>HIGH ORDER THINKING SKILLS</i> PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN	1
Tri Wahyuni ^{1*} , Muhardjito ² , Erti Hamimi ³	1
MEDIA PEMBELAJARAN PROSEDUR PENGGUNAAN SENTRIFUS BERBASIS VIDEO UNTUK PEMBELAJARAN <i>BLENDED LEARNING</i>	6
Deny Sutrisno*, Barmi Hartesi	6
<i>LEARNING CYCLE 7E</i> : APLIKASI DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN HOTS	11
Debby Puspitasari*, Vita Ria Mustikasari, Erti Hamimi	11
PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN PENDEKATAN STEM (<i>SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS</i>) SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA KELAS XI MIPA 3 SMAN 1 TALUN KAB. BLITAR	14
Niko Oktarian ^{1*} , Lusi Mentari ¹	14
PENGARUH MODEL <i>SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK.....	20
Suci Rekamala Puji Rahayu ^{1*} , I Wayan Sumberartha ² , Novida Pratiwi ¹	20
PENGARUH MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP TEKANAN ZAT SISWA SMPN 9 MALANG.....	25
Aulia Yuni Pratiwi ^{1*} , Sugiyanto ¹ , Muhammad Fajar Marsuki ¹	25
ANALISIS KEBUTUHAN PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 7E</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>HIGHER ORDER THINKING SKILLS</i> (HOTS).....	32
Puteri Lailatul Fitriyah*, Novida Pratiwi, Vita Ria Mustikasari	32
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>THINK-TALK-WRITE</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII	36
Faridatus Sholikhah ^{1*} , Muhardjito ¹ , I Wayan Sumberartha ²	36
PEMBELAJARAN DENGAN PEMODELAN PADA MATERI MATA DAN PENGLIHATAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUSAHAAN KONSEP SISWA KELAS VIII.....	39
Nurul Umi Marfuah ^{1*} , Sutopo ² , Erni Yulianti ¹	39
PENGARUH <i>INTERACTIVE DEMONSTRATION</i> TERHADAP PENGUSAHAAN KONSEP HUKUM NEWTON SISWA KELAS VIII SMPN 1 TUREN	44
Wanda Indriana Puspita ^{1*} , Muhardjito ²	44
PENGARUH PEMBELAJARAN <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA KEGIATAN BELAJAR MENGANALISIS PENCEMARAN LINGKUNGAN.....	47
Ayu Kamala Prakasiwi ^{1*} , Lia Yulianti ² , Novida Pratiwi ¹	47
PENGARUH INTEGRASI STEM PADA MODEL <i>PROJECT BASED LEARNING</i> MELALUI PEMBUATAN MINIATUR PARKIRAN HIDROLIK TERHADAP LITERASI SAINS KOMPETENSI SISWA MATERI FLUIDA STATIS	52
Intan Pramesti Ndadari.....	52



PENGARUH INTEGRASI STEM DALAM MODEL <i>LEARNING CYCLE 7E</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP.....	61
Siti Aisyah Rohmatin ^{1*} , Parno ² , Novida Pratiwi ¹	61
PENGARUH MODEL <i>CREATIVE PROBLEM SOLVING</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS VII SMPN 2 BANTUR PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN..	66
Tito Dwi Kurniawan ^{1*} , I Wayan Sumberartha ² , Vita Ria Mustikasari ¹	66
PEMANFAATAN LIMBAH MAKANAN SEBAGAI SUMBER ENERGI LISTRIK SEDERHANA DENGAN TEKNIK ELEMEN VOLTA.....	71
Yuli Estrian [*] , Moh. Toifur	71
IMPLEMENTASI METODE <i>ANALOGI FAR (FOKUS-AKSI-REFLEKSI)</i> PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN <i>4C</i> SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 4 KEPANJEN TAHUN PELAJARAN 2018/2019.....	75
Naili Mukhsinah.....	75
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS <i>ANDROID</i> PADA KEGIATAN MENGANALISIS SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK KELAS VIII SMP/MTs .	89
Nurmaula Idha Safrina, Munzil [*] , dan Sugiyanto.....	89
PENGARUH PEMBELAJARAN INKUIRI-STEM TERHADAP PENGUASAAN KONSEP CAHAYA DAN OPTIK.....	94
Antiningrum Purwaningsih ^{1*} , Lia Yuliaty ² , Vita Ria Mustikasari ¹	94
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING (PBL)</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SMPN 1 BATU PADA KEGIATAN MENGANALISIS TERJADINYA PENCEMARAN LINGKUNGAN	100
Arini Catur Lina [*] , Sugiyanto, Muhardjito	100
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SSCS TERHADAP HOTS IPA SISWA KELAS VIII SMPN 3 SINGOSARI.....	106
Puput Yuliyana ^{1*} , I Wayan Sumberartha ² , Muhammad Fajar Marsuki ¹	106
PENGAPLIKASIAN STEM (<i>SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATH</i>) DALAM PEMBELAJARAN DAN PRAKTIKUM BERBASIS <i>INTERNET OF THINGS</i> MENGGUNAKAN TEKNOLOGI <i>AUGMENTED REALITY</i>	112
Odie Zainal Makhali ^{1*} , Davy Numairi Atthobari ¹ , M. Ryski ¹ , Denny Oktavina Radianto ²	112
DESKRIPSI PENERAPAN MODEL INKUIRI TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA KELAS XI SMAN 9 MALANG pada elastisitas DAN HUKUM HOOKE	118
Magfira Cindy Dianningrum ^{1*} , Endang Purwaningsih ¹ , Rusna Laksmisari ²	118
ANALISIS PENGUASAAN KONSEP DAN KREATIVITAS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM MATERI PEMANASAN GLOBAL	124
Safira Amalia Fardiana ^{1*} , Sentot Kusairi ² , Erti Hamimi ¹	124
PENERAPAN MODEL <i>LEARNING CYCLE 7E</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI TEKanan ZAT	133
Septi Putri Ayu ^{1*} , Sutopo ² , Vita Ria Mustikasari ¹	133
ANALISIS PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA KETERLAKSANAAN KEGIATAN MENGANALISIS PENCEMARAN LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i>	139
Alifia Rahayu [*] , Sugiyanto, Novida Pratiwi.....	139
PENGARUH MODEL PBL DAN DL TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SMP KELAS VIII	142
Devi Purnita [*] , Novida Pratiwi, Muhardjito.....	142



PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS VII MTsN 2 MALANG MELALUI MODEL <i>LEARNING CYCLE 5E</i>	147
Abdul Fattah Noor ^{*1} , I Wayan Sumberartha ² , Sugiyanto ¹	147
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS PjBL-STEM PADA MATERI TEKANAN ZAT DAN PENERAPANNYA SEBAGAI PELUANG MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK.....	151
Lutviah Dwi Nurfadhilah ^{1*} , Parno ² , Sugiyanto ¹	151
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS <i>ANDROID</i> PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK.....	158
Fithria Nur Rahmawati, Munzil [*] , Agung Mulyo Setiawan	158
PENGEMBANGAN <i>GAME</i> EDUKASI IPA KUARTET SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA SISWA SMP KELAS VIII PADA MATERI SISTEM EKSKRISI.....	162
Nadia Nurmalita, Munzil [*] , Novida Pratiwi	162
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA SISTEM PENCERNAAN MAKANAN DAN KESEHATAN MANUSIA UNTUK SISWA SMP KELAS VIII.....	168
Sekar Yuliana Saputri, Munzil [*] , Novida Pratiwi.....	168
<i>JOYFUL-INQUIRY</i> : PEMBELAJARAN IPA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA	171
Kholida Farhania ^{1*} , Hadi Suwono ² , Vita Ria Mustikasari ¹	171
ANALISIS KEBUTUHAN MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE 5E</i> UNTUK MEMFASILITASI SISWA SMP MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI TATA SURYA.....	175
Lena Lusiana [*] , Munzil, Erni Yulianti.....	175
PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN EKOSISTEM BERBASIS <i>DISCOVERY-INQUIRY</i> UNTUK MELATIH KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP.....	180
Diana Rahma Ayunita ^{1*} , Ibrohim ² , Erti Hamimi ¹	180
KAJIAN LITERASI PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS <i>GAME ANDROID</i> UNTUK SISWA SMP/MTS KELAS VIII PADA MATERI GETARAN	187
Aulia Varadila Slamet ^{1*} , Hadi Suwono ² , Muhammad Fajar Marsuki ¹	187
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP PENGUASAAN KONSEP TEKANAN ZAT SISWA KELAS VIII SMPN 5 MALANG.....	192
Fita Nur Chasanah [*] , Sugiyanto, Erni Yulianti.....	192
PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN PENDEKATAN <i>SCIENCES, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, AND SOCIETY (SETS)</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS 7 SMPN 2 MALANG.....	197
Danita Fitri Ramadhani [*] , Muhardjito, I Wayan Sumberartha	197
PENGUNAAN BAHAN AJAR IPA TERPADU BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK	205
Sesanti [*] , Vita Ria Mustikasari, Novida Pratiwi.....	205
PENGEMBANGAN POTENSI KELAPA MELALUI PENYULUHAN, PELATIHAN DAN PEMASARAN VCO (<i>VIRGIN COCONUT OIL</i>) DI DESA GAJAHREJO KECAMATAN GEDANGAN KABUPATEN MALANG.....	210
Oktaviani Dina P ¹ , Dita Feby I ² , Hanna Merryta S ³ , Nuzulul Widya I ⁴ , Erti Hamimi ^{1*}	210
EAT BULAGA, BERMAIN DAN BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASIBELAJAR IPA SISWA KELAS VII E SMPN 2 PARE	215
Kristien Endah Riwayati	215



PENGARUH MODEL <i>SCIENCE INTEGRATED LEARNING</i> TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI SISWA SMP	219
Oktaviana Wahyuningtyas ^{1*} , Lia Yuliati ² , Novida Pratiwi ¹	219
PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MELALUI PEMBELAJARAN <i>INTERACTIVE DEMONSTRATION</i> PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI.....	224
Resti Endang Kusuma Ningrum ^{1*} , Sutopo ² , Vita Ria Mustikasari ¹	224
ANALISIS PERENCANAAN BAHAN AJAR IPA BERBENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK KEGIATAN MENGANALISIS KONSEP ENERGI BAGI KELAS VII SMP	230
Savira Mahdia*, Sugiyanto, Agung Mulyo Setiawan	230
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS <i>GAME</i> EDUKASI MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII SMP	233
Rohmatul Ifani, Munzil*, Agung Mulyo Setiawan	233
PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PEMBELAJARAN STEM PADA TOPIK PEMBUATAN SEL BATERAI BERBASIS BAHAN ALAM.....	239
Agung Mulyo Setiawan*, Munzil, Muhammad Fajar Marsuki, Dian Nugraheni, Fitroh Hanifiyah, Nida Husnayaini	239
ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS CALON GURU IPA MELALUI MODEL <i>PROJECT-ORIENTED PROBLEM BASED LEARNING</i> (POPBL)	243
Novida Pratiwi ^{1*} , Ibrohim ² , I Wayan Sumberartha ² , Febi Ardianti Dwi Lestari ¹ , Yushella Annisa Aji ¹	243
<i>WORKSHOP</i> PENULISAN ARTIKEL ILMIAH BERBASIS <i>ACTION RESEARCH</i> UNTUK MGMP KOTA KEDIRI	248
Novida Pratiwi*, Munzil, Yessi Affriyenni, Erti Hamimi, Aan Setya Nugroho, Ramadhani Faizatul Ula, Muhammad Miftakhul Huda	248
PEMBELAJARAN BERBASIS STEM DALAM PEMBELAJARAN IPA	253
Dian Febriyati*, Vita Ria Mustikasari, Muhardjito	253
<i>LEARNING CYCLE 7E</i> : PENERAPAN DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENGEMBANGKAN HOTS SISWA SMP	257
Riska Dwi Anggraini*, Vita Ria Mustikasari, Sugiyanto	257
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> PADA MATERI ZAT ADITIF DALAM MAKANAN	261
Isnani Juni Fitriyah.....	261
EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN INTERDISIPLINER MATA KULIAH TEKNIK MENGGUNAKAN MEDIA ONLINE PADA PRODI <i>ME</i> ANGKATAN 2019	270
Muhammad Satriyo Budiman ^{1*} , Novan Daza Trinanda ¹ , M. Fa'iq Dzaki Mubarak ¹ , Deny Oktavina Radianto ²	270
EFEKTIVITAS PENDIDIKAN PROFESI GURU (PPG) DALAM JABATAN TERHADAP PENINGKATAN KOMPETENSI PENGETAHUAN GURU IPA SMP DI BIDANG KIMIA	272
Muhammad Fajar Marsuki*, Munzil, Agung Mulyo Setiawan, Firdha Cahyaningwulan, Jihan Roidah Affifah.....	272
ANALISIS KETERAMPILAN GURU MGMP IPA SMP KAB. TULUNGAGUNG DALAM MENYUSUN PENELITIAN TINDAKAN KELAS	277
Muhammad Fajar Marsuki*, Munzil, Dian Nugraheni, Firdha Cahyaningwulan, Jihan Roidah Affifah.....	277
PENGARUH PENGETAHUAN INTUITIF TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA.....	280
Yuniar Alam*, Nira Nurwulandari, Ratika Sekar Ajeng A.....	280
ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA MELALUI IMPLEMENTASI INTEGRASI STEAM DALAM CPS.....	286
Dyne Rizki Puspitasari	286



PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS <i>AUTOPLAY MEDIA STUDIO 8</i> UNTUK MATA PELAJARAN IPA POKOK BAHASAN KLASIFIKASI MATERI DI SMP NEGERI 4 MALANG KELAS VII.....	292
Muhammad Fajar Marsuki*, Rosita Dwika Miranti, Winarto.....	292
STUDI PENDAHULUAN: MODEL PEMBELAJARAN <i>LEARNING CYCLE-5E</i> BERBASIS STEM.....	304
Ana Fitria Azzmi ¹ , Supriyono Koes Handayanto ^{2*} , Vita Ria Mustikasari ¹	304
ANALISIS KEBUTUHAN PEMBELAJARAN <i>STEM</i> UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA	308
Elmi Rahma Arif Fadilah ¹ , Sentot Kusairi ^{2*} , Erni Yulianti ¹	308
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL <i>GUIDED DISCOVERY</i> UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS VII PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN.....	313
Eltrida Hardiyanti ¹ , Sutopo ^{2*} , Novida Pratiwi ¹	313
PEMBELAJARAN DENGAN MODEL <i>PROJECT BASED LEARNING</i> TERINTEGRASI STEM UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF	321
Dian Novita Harianti ¹ , Supriyono Koes Handayanto ^{2*} , Erni Yulianti ¹	321



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA SISTEM PENCERNAAN MAKANAN DAN KESEHATAN MANUSIA UNTUK SISWA SMP KELAS VIII

Sekar Yuliana Saputri, Munzil*, Novida Pratiwi

Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang

*Email : munzil.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Kurikulum 2013 mengharuskan siswa untuk aktif sehingga dibutuhkan media untuk memudahkan pemahaman konsep yang abstrak bagi siswa. Tujuan penelitian dan pengembangan ini yakni menghasilkan produk sebagai pendukung pembelajaran IPA untuk siswa SMP kelas VIII yang valid serta layak digunakan dalam pembelajaran. Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis komputer pada salah satu materi IPA yaitu sistem pencernaan makanan dan kesehatan manusia. Metode yang diterapkan pada pengembangan media ini yaitu metode Alessi dan Trollip. (1) *Planning* (perencanaan), (2) *Design* (desain), (3) *Development* (pengembangan). Subjek uji coba keterbacaan dilakukan oleh guru dan siswa SMP kelas VIII. Teknik analisis data yang dihasilkan yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penskoran hasil validasi media pembelajaran dan data kualitatif diperoleh dari saran validator dan siswa. Hasil skor validasi media pembelajaran dan data kualitatif diperoleh dari saran validator dan siswa. Hasil skor validasi media 93.06% dan materi 95.00% serta uji keterbacaan guru 91.48% dan siswa 90.32%. Kesimpulan yang diperoleh yaitu media mempunyai kriteria yang valid dan layak digunakan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, IPA, Sistem Pencernaan

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan fenomena yang berhubungan dengan alam, yang terdiri dari observasi dan eksperimen (Listyawati, 2012). Trianto (2013) mengungkapkan bahwa fenomena alam dipelajari melalui proses ilmiah dan menghasilkan produk ilmiah. Produk ilmiah yang dihasilkan terdapat sikap ilmiah pada prosesnya. Sikap ilmiah dapat berupa keterampilan dalam pemecahan permasalahan menggunakan prosedur ilmiah.

Menurut Miarso (2003) dalam Mahnun (2012), media pembelajaran merupakan penyampaian pesan agar terjadinya proses pembelajaran yang disengaja, bertujuan dan juga terkendali. Media pembelajaran dapat bermanfaat untuk memberikan makna yang jelas untuk siswa. Banyak ragam media yang digunakan dalam pembelajaran. Salah satu diantaranya adalah komputer. Komputer merupakan media untuk menyalurkan informasi (Puspitosari, 2011).

Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi yang sulit dipahami oleh guru SMP karena materi bersifat abstrak yang sulit untuk divisualisasikan dan pembelajaran yang dilakukan kebanyakan masih menggunakan metode ceramah (Insani, 2016). Selain itu, berdasarkan wawancara dari guru, pokok bahasan sistem pencernaan dinilai siswa sebagai materi yang abstrak, sulit dipahami, dan masih belum ada media pembelajaran yang mendukung selain buku paket. Kurangnya kemampuan guru untuk menentukan media pembelajaran yang tepat membuat siswa kesulitan dalam memahami konsep yang abstrak (Afifi, 2017). Menurut Kuswanto & Radiansah (2018), media pembelajaran dapat memotivasi dan mendorong siswa untuk belajar dan mudah memahami konsep yang diajarkan. Pembelajaran dengan metode ceramah sering membuat siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep (Susanto, dkk., 2013). Kesulitan siswa dalam memvisualkan konsep dipengaruhi oleh cara guru mengajarkan materi. Kemampuan guru dalam menentukan media pembelajaran yang cocok masih tergolong kurang (Supardi, dkk., 2012). Berdasarkan uraian diatas, dibutuhkan penentuan media pembelajaran yang efektif dan cocok dengan kondisi siswa serta mampu memudahkan siswa untuk memahami konsep yang bersifat abstrak (Susanto, dkk., 2013; Afifi, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetya, dkk. (2008) menunjukkan bahwa media pembelajaran dengan basis komputer dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar siswa serta dapat digunakan di sekolah karena layak untuk diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran yang sejenis dengan penelitian ini dikembangkan oleh Yuniasih, dkk. (2018) mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *I-spring* Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang" menunjukkan bahwa media interaktif berbasis komputer sebagai sumber belajar yang dapat

membantu siswa belajar dengan konkret dan memberikan dampak positif terhadap keinginan siswa untuk belajar. Media tersebut memiliki pengaruh positif terhadap siswa ditunjukkan dari hasil angket sebesar 85% yang masuk kategori layak dan mendapatkan respon positif selama kegiatan pembelajaran.

METODE

Metode pengembangan ini menerapkan metode yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip dengan 3 tahapan yaitu: (1) *planning* (perencanaan), (2) *design* (desain), dan (3) *development* (pengembangan). Metode ini dipilih karena merupakan metode yang mudah dipahami serta bisa diterapkan untuk banyak mata pelajaran. Hasil yang dikembangkan oleh peneliti adalah produk berupa media pembelajaran.

Uji coba produk dilakukan dengan dua tahapan yaitu uji *alpha* dan uji *beta*. Uji *alpha* dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Uji *beta* merupakan hasil revisi dan masukan hasil dari uji *alpha* dilakukan oleh guru dan siswa. Subjek uji coba dalam pengembangan media ini yaitu: (1) subjek validitas yaitu validator ahli media dan ahli materi, dan (2) subjek uji coba keterbacaan yaitu guru dan siswa SMP kelas VIII. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket guru dan siswa serta lembar validasi media dan validasi materi. Instrumen yang diterapkan dalam pengumpulan data yaitu sesuai dengan skala *Likert* yang berisi skala penilaian 4, 3, 2, 1 dan skala *Guttman* berisi skala penelitian “ya” atau “tidak”.

Teknik analisis yang digunakan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif didapatkan dari penilaian hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan. Analisis kuantitatif didapatkan dari komentar maupun saran validator, guru dan siswa guna untuk memperbaiki media pembelajaran yang telah dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran yang berbasis komputer dengan materi sistem pencernaan makanan dan kesehatan manusia yang sesuai dengan KD 3.5 dalam Kurikulum 2013 siswa SMP kelas VIII semester ganjil. Produk dari pengembangan ini berupa media pembelajaran IPA. Media yang dikembangkan bertujuan untuk memudahkan pemahaman konsep siswa, efisiensi waktu dan tenaga, dan pembelajaran lebih menarik (Aqib, 2013).

Uji coba produk dilakukan uji *alpha* dan uji *beta* (Alessi & Trollip, 2001). Uji *alpha* merupakan tes utama yang dilakukan oleh pengembangan, yang terdiri dari ahli media dan ahli materi yang berkompoten. Kualifikasi ahli materi dan media adalah Dosen Pendidikan IPA yang memiliki keahlian dalam materi mencakup IPA maupun media serta pembelajarannya dan telah menyelesaikan pendidikan minimal S2. Uji coba *alpha* dilakukan dengan membuat instrumen validasi untuk ahli media dan ahli materi. Instrumen validasi dibuat dengan menggunakan penilaian skala *Likert* dan *Guttman*. Uji *beta* merupakan tes produk akhir setelah dilakukan revisi dan masukan hasil dari uji coba alpha. Uji *beta* dilakukan kepada guru IPA SMP dan juga 20 siswa SMP untuk mengetahui keterbacaan produk. Uji dilakukan dengan membuat angket berisi pertanyaan tentang kelayakan produk. Angket yang digunakan menggunakan skala *Likert*.

Data hasil validasi media sebesar 93,06% dinyatakan sangat valid dan sangat layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran dilihat dari aspek penyajian tampilan media sebesar 87,50% , aspek penyajian gambar sebesar 100,00%, aspek penyajian video sebesar 100,00%, aspek penyajian soal evaluasi sebesar 75,00%, dan aspek lain-lain sebesar 96,43%. Hasil validasi materi sebesar 95,00% dinyatakan sangat valid dan sangat layak dilihat dari aspek kebenaran konsep dan kesesuaian materi yang masing-masing adalah 100,00% dan 89,50% secara berurutan. Data hasil uji keterbacaan dilakukan oleh guru dan siswa SMP kelas VIII. Uji keterbacaan guru didapatkan hasil rerata sebesar 91,48% sehingga dinyatakan bahwa media pembelajaran sangat layak digunakan. Hasil uji keterbacaan siswa didapatkan rerata sebesar 90,32%.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran. Media ini digunakan untuk mendukung pembelajaran agar siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Produk media pembelajaran yang dikembangkan mempunyai kriteria yang sangat valid dan sangat layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran di sekolah maupun secara mandiri.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberi saran yaitu pemanfaatan media akan lebih bermakna jika mempelajari secara runtut dan saksama sehingga memperoleh pemahaman konsep yang jelas serta



didukung dengan sarana dan prasarana misalnya laptop atau komputer. Saran untuk peneliti lain yaitu dapat melakukan uji keefektifan media pembelajaran dalam skala yang lebih luas.

DAFTAR RUJUKAN

- Alessi, S.M. & Trollip, S.R. 2001. *Multimedia for Learning, Methods and Development*. Massachusetts: Allyn and Bacon-A Pearson Education Company.
- Afifi, R. 2017. Penerapan Metode Demonstrasi sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 4(1), 69-85. Dari <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/jwp/article/view/387>
- Basuki, I. & Hariyanto. 2016. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kuswanto, J. & Radiansah, F. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama* 14(1), 15-20. Dari <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/467/424>.
- Listyawati, M. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu di SMP. *Jurnal UNNES*, 1(1), 61-69. Dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jise/article/view/46>.
- Mahmudah., Tindangen, M., & Lumowa, S. 2018. Analisis Permasalahan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP terkait Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan. *Jurnal Pendidikan*, 3(2) 200-203
- Mahnun, N. 2012. Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*; 37(1).
- Puspitosari, H.A. 2011. *Animasi Grafis*. Yogyakarta: Skripta Media Creative.
- Prasetya, T.A., Priatmoko, S., & Miftakhudin. 2008. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Pendekatan Chemo-Edutainment Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal FMIPA UNS* 2(2), 287-293
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, U.S., Leonard, S.H., & Rismurdiyanti. 2012. Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(1), 71-81. Dari <http://portal.kopertis3.or.id/bitstream/123456789/738/1/Supardi,%20dkk%20>
- Susanto, Dewi, N.R., & Irsadi, A. 2013. Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Education Game pada Pembelajaran IPA Terpadu tema Cahaya untuk Siswa SMP / MTs. *Jurnal UNNES*, 2(1), 230–238. Dari : <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1829>
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuniasih, N., Aini, R.N., & Widowati, R. 2018. Pengembangan Media Interaktif berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. *Jurnal UNIKAMA* 8(2), 85-94.