

ISBN : 978-602-14286-7-2

e-ISSN 2654-7775

# PROSIDING

## National Conference on Mathematics, Science, and Education

# NACOMSE 2018

Pamekasan, 22 September 2018

“Peranan MIPA dan Pembelajarannya  
di Era Revolusi Industri 4.0”



PROSIDING  
National Conference  
on Mathematics, Science, and Education  
NACOMSE 2018

PROSIDING



uim  
Press

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan  
Universitas Islam Madura  
Komplek PP. Miftahul Ulum Bettet  
Pamekasan Madura 69351  
Telp : (0324) 321783  
Web : www.uim.ac.id

e-ISSN 2654-7775



9 772654 777010

ISBN : 978-602-14286-7-2



9 786021 428672

# PROSIDING

## National Conference on Mathematics, Science, and Education

# N A C O M S E

"Peranan MIPA dan Pembelajarannya di Era Revolusi Industri 4.0"

Pamekasan, 22 September 2018

Editor:

Faisol, M.Si  
Suprianto, M.Si  
Linda Tri Antika, M.Pd  
S. Ida Khalida, M.Pd  
Tony Yulianto, M.Si  
Arin Wildani, M.Si

**Diterbitkan oleh:**

UIM PRESS  
UNIVERSITAS ISLAM MADURA



## **KOMITE PROGRAM**

### **Pelindung**

Ahmad, S.Ag., M.Pd  
(Rektor UIM)

### **Penasehat**

Dr. Supandi, M.Pd.I (Wakil Rektor I)  
Halimatus Sakdiyah, SE., M.Si (Wakil Rektor II)  
Drs. Abd. Haris, M.Pd (Wakil Rektor III)

### **Penanggung Jawab**

Kuzairi, M.Si (Dekan FMIPA)  
Herman Jufri Andi, M.Si (Dekan FKIP)

### **Ketua Pelaksana**

Faisol, M.Si

### **Sekretaris**

Linda Tri Aknika, M.Pd

### **Bendahara**

S. Ida Khalida, M.Pd

### **Reviewer**

Prof. Toshifumi Sakaguchi (Prefectural University of Hiroshima, Japan)  
Prof. Takeshi Naganuma (Hiroshima University, Japan)  
Prof. Kikuchi Akira (Universitas Brawijaya, Malang)  
Prof. Dr. H. Muslimin Ibrahim, M.Pd (Universitas Negeri Surabaya)  
Dr. Romaidi, M.Si (UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang)  
Dr. Fatmawati, M.Si (Universitas Airlangga, Surabaya)

### **Editor**

Faisol, M.Si  
Suprianto, M.Si  
Linda Tri Antika, M.Pd  
S. Ida Khalida, M.Pd  
Tony Yulianto, M.Si  
Arin Wildani, M.Si



## KATA SAMBUTAN

**Ahmad, S.Ag., M.Pd.**

Rektor Universitas Islam Madura



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Bismillahirrahmanirrohim

Segala puji kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena dengan limpahan karunia-Nya kita semua dapat hadir di sini dalam keadaan sehat wal 'afiat dalam acara yang penuh barokah ini yaitu seminar nasional "NACOMSE 2018 (National Conference on Mathematics, Science, and Education)" dengan tema: "Peranan MIPA dan Pembelajarannya di Era Revolusi Industri 4.0". Selamat datang kami ucapkan kepada pemateri dan peserta NACOMSE 2018.

Bapak / ibu yang saya hormati, Seminar ini bertujuan untuk memberikan wadah/sarana komunikasi ilmiah bagi para dosen pelaksana hibah penelitian baik dari penelitian internal maupun eksternal dan juga mahasiswa yang telah menyelesaikan skripsinya untuk dapat mempublikasikan hasil karya penelitiannya ke forum ilmiah berskala nasional. Dengan adanya wahana komunikasi yang integratif dari berbagai bidang yaitu bidang Matematika, Fisika, Biologi, Kimia, dan Pendidikan, diharapkan dapat meningkatkan mutu keilmuan dalam bidang pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan adanya seminar ini diharapkan terjalin ikatan yang kuat diantara Trilogi Pembangunan (Peguruan Tinggi-Pemerintah-Swasta), sehingga dapat dipertahankan dan dikembangkan dalam mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Telah kita ketahui bahwa salah satu tolok ukur kualitas perguruan tinggi sangat ditentukan oleh karya ilmiah yang dihasilkan. Di negara-negara yang lebih maju (mungkin juga di Indonesia), karya ilmiah bermutu yang dihasilkan dan didiseminasikan, baik dalam forum seminar, publikasi ilmiah, paten, dan sebagainya, pada umumnya berkaitan dengan kegiatan tridharma perguruan tinggi itu sendiri. Dalam kaitan ini saya melihat pentingnya kegiatan seminar ini, dimana hadir banyak pakar dari berbagai macam disiplin ilmu dan institusi yang akan membahas tentang peningkatan kualitas penelitian dan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0.

Kami sampaikan terimakasih kepada pemateri: 1. Prof. Toshifumi Sakaguchi (Prefectural University of Hiroshima, Japan), 2. Prof. Takeshi Naganuma (Hiroshima University, Japan), 3. Prof.

Dr. H. Muslimin Ibrahim, M.Pd (Universitas Negeri Surabaya), 4. Dr. Romaidi, M.Si (Biologi Lingkungan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang), 5. Prof. Kikuchi Akira (Universitas Teknologi Malaysia (UTM) dan Universitas Brawijaya Malang) dan 6. Dr. Fatmawati, M.Si (Matematika, Universitas Airlangga) yang berkenan membagikan ilmunya. Terimakasih juga kami sampaikan kepada teman-teman dosen peneliti, mahasiswa, panitia dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam seminar ini. Selamat berseminar, semoga Allah selalu membimbing dan memberikan berkah bagi kita semua. Semoga melalui seminar ini dapat dihasilkan luaran yang bermanfaat bagi semua pihak.

Akhirnya selamat mengkaji makalah-makalah di seminar ini, semoga memberikan manfaat.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.

**Faisol, M.Si**

**Ketua Panitia NACOMSE 2018**



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Bismillahirrahmanirrohim

Segala puji kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan atas izin dan rahmat-Nya maka "NACOMSE 2018 (National Conference on Mathematics, Science, and Education)" kerjasama antara Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Madura (UIM) ini bisa terlaksana.

Seminar ini sebagai wadah para dosen pelaksana hibah penelitian baik dari penelitian internal maupun eksternal dan juga mahasiswa yang telah menyelesaikan skripsinya untuk dapat mempublikasikan hasil karya penelitiannya ke forum ilmiah berskala nasional. NACOMSE 2018 dengan mengangkat tema "Peranan MIPA dan Pembelajarannya di Era Revolusi Industri 4.0" sebagai salah satu wujud kepedulian dalam rang menyukseskan Rencana Industrialisasi Madura menuju pembanguna yang berkelanjutan. Adapun bidang yang diangkat dalam seminar ini yang lebih mengacu ke bidang Matematika (Statistika, Analisis, Aljabar, Komputasi, Terapan), Fisika (Komputasi, Teori, Instrumentasi, Optik, Material, Terapan, Geofisika), Biologi (Ekologi, Zoologi, Botani, Mikrobiologi, Genetika, Biologi Molekular), Kimia (Analitik, Organik Alami dan Sintesis, Anorganik, Biokimia, Terapan), Pendidikan (Fisika, Matematika, Biologi, Kimia dan IPA).

Makalah dalam seminar ini berasal dari berbagai instansi / lembaga penelitian dan perguruan tinggi yang tersebar di berbagai daerah di Indonesia. Peserta yang ikut dalam seminar NACOMSE 2018 selain berasal dari kampus Universitas Islam Madura juga ada yang berasal dari beberapa kampus luar, yaitu Universitas Airlangga, STKIP PGRI Lubuklinggau, Universitas Trunojoyo Madura, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Universitas Wiraraja, Universitas Hasyim Asy'ari, Unipa Surabaya, IAIN Langsa, STKIP Taman Siswa Bima, IKIP Mataram, Universitas Nusantara PGRI Kediri dan STKIP Paris Barantai. Selain itu kami juga mengundang pembicara tamu tidak hanya dari Indonesia, tetapi juga dari luar negeri yaitu dari Jepang dan Malaysia.

Akhirnya selamat mengkaji makalah-makalah di seminar ini, semoga memberikan manfaat.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.



*Copyright Notice*

© nacomse2018

Seluruh isi dalam Prosiding ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab masing-masing penulis. Jika dikemudian hari ditemukan indikasi plagiasi dan berbagai macam kecurangan akademik yang dilakukan oleh para penulis maka pihak penyelenggara dan tim penyunting (editor) tidak bertanggungjawab atas segala bentuk plagiasi dan berbagai macam kecurangan akademik yang terdapat pada isi masing-masing naskah yang diterbitkan dalam Prosiding ini. Para penulis tetap mempunyai hak penuh atas isi tulisannya tetapi mengizinkan bagi setiap orang yang ingin mengutip isi tulisan dalam Prosiding ini sesuai dengan aturan akademik yang berlaku.

**Terbitan Pertama: September 2018**

**AGENDA KEGIATAN**

**National Conference On Mathematics, Science and Education 2018  
(NACOMSE 2018)  
Pamekasan 22 September 2018**

<b>WAKTU</b>	<b>ACARA</b>	<b>TEMPAT</b>
<b>07.30-08.15</b>	<b>DAFTAR ULANG</b> - Daftar hadir+prosiding - Seminar Kit - Pengumpulan PPT	Pintu masuk Ruang Al Fatah
<b>08.30-09.20</b>	<b>PEMBUKAAN</b> - Pembacaan Ayat Suci Al-Qur'an - Menyanyikan Lagu Indonesia Raya - Sambutan Ketua Panitia - Sambutan Rektor Universitas Islam Madura - Do'a	Ruang Al Fatah
<b>09.30-11.15</b>	<b>PLENNARY SESSION 1</b> - Prof. Toshifumi Sakaguchi - Prof. Takeshi Naganuma - Prof. Kikuchi Akira - <i>Pemberian Cindramata + Sesi Foto</i>	Ruang Al Fatah
<b>11.15-11.30</b>	<i>Coffee break</i>	Ruang Al Fatah
<b>11.30-12.45</b>	<b>PLENNARY SESSION 2</b> - Prof. Dr.H. Muslimin Ibrahim, M.Pd - Dr. Fatmawati, M.Si - <i>Pemberian Cindramata + Sesi Foto</i>	Ruang Al Fatah
<b>12.45-13.30</b>	<i>Ishoma</i>	Musholla At-Taqwa
<b>13.30-16.00</b>	<b>SESI PARALEL + PEMBAGIAN SERTIFIKAT</b> - Analisis Lingkungan dan Teknologi Terbarukan - Analisis Matematika - Inovasi pembelajaran - Pendidikan SAINS dan Etnosains	Ruang 1 Ruang 2 Ruang 3 Ruang 4



**DAFTAR ISI**

**HALAMAN SAMPUL** .....i  
**KOMITE PROGRAM**.....i  
**KATA SAMBUTAN**..... vii  
**COPYRIGHT NOTICE**..... viii  
**AGENDA KEGIATAN**.....ix  
**DAFTAR ISI**.....xi  
**MAKALAH UTAMA**..... xii

<b>KUMPULAN PAPER PEMAKALAH NACOMSE 2018</b>	<b>1-400</b>
<b>ANALISIS LINGKUNGAN DAN TEKNOLOGI TERBARUKAN</b>	<b>1-120</b>
<b>Perilaku Petani Dalam Alih Komoditas Tanaman Tembakau Ke Bawang Merah (Di Desa Ponjanan Barat Kecamatan Batumarmar)</b> Baihaqi, Ali Muhsin, Ariyanto, Mohammad Shoimus Sholeh	<b>1-8</b>
<b>Karakteristik Komoditas Batu Kerikil Dan Pasir Hitam Untuk Bahan Bangunan Di Kabupaten Sumenep</b> Subaidillah Fansuri, Anita Intan Nura Diana	<b>9-18</b>
<b>Pengaruh Pemanfaatan Economic Plastic Fiber (Eco Plafie) Paving Block Terhadap Kuat Tekan, Ketahanan Kejut, dan Serapan Air Sebagai Produk Ramah Lingkungan</b> Anita Intan Nura Diana, Hengky Depriyanto	<b>19-26</b>
<b>Manfaat Sosial Pada Lingkungan Pertanian Organik Buah Naga Sebuah Kajian Ekonomi Lingkungan</b> Kustiawati Ningsih, Halimatus Sakdiyah, Herman Felani	<b>27-36</b>
<b>Audit Capability Level Proses Teknologi Informasi Pada Layanan E-Government Dispendukcapil Kabupaten Pamekasan Menggunakan Framework Cobit 5.0</b> Aang Kisnu Darmawan, Arisandi Dwi Harto	<b>37-46</b>
<b>Penerapan Metode Benjamin Bona Mahony (Bbm) Pada Pengukuran Tinggi Gelombang Di Selat Madura</b> Susilawati Dewi, Rica Amalia, M Fariz Fadillah Mardianto	<b>47-54</b>
<b>Identifikasi Mikroalga Divisi Charophyta Di Sungai Kelingi Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan</b> Harmoko, Sepriyaningsih	<b>55-60</b>
<b>Analisis Vegetasi Strata Pancang Di Bukit Sulap Kota Lubuklinggau</b> Merti Triyanti, Destien Atmi Arisandy	<b>61-70</b>
<b>Keanekaragaman Jenis Vegetasi</b> Destien Atmi Arisandy, Merti Triyanti	<b>71-74</b>
<b>Pengaruh Air Kelapa Untuk Meningkatkan Perkecambahan Dan Pertumbuhan Kacang Tanah</b> Nopa Nopiyanti, Reni Dwiriasuti	<b>75-82</b>
<b>Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (Eichornia Crassipes) Pada Media Tanam Baglog Terhadap Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus Var. Florida)</b> Ivoni Susanti, Zico Fakhurur Rozi, Elvika Mayasari	<b>83-88</b>
<b>Identifikasi Keanekaragaman Divisi Pteridophyta (Paku) Sebagai Bahan Pengembangan Booklet Di Kawasan Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas</b> Reny Dwi Riasuti, Yuni Krinawati, Nova Mayang Sari	<b>89-96</b>
<b>Analisis Debit Bendungan Watervang Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (Pltmh) Di Kota Lubuklinggau</b> Ovilia Putri Utami Gumay, Tri Ariani	<b>97-102</b>

<b>Survey Geofisika Metode Geolistrik Resistivitas Untuk Menentukan Struktur Bawah Permukaan Desa Rada Kecamatan Bolo Kabupaten Bima</b> Arif Rahman Hakim, Hairunisa	103-108
<b>Analisis Pengaruh Arah Serat Eceng Gondok Terhadap Kuat Tekan Dan Densitas Bata Ringan</b> Dwi Pangga, Dwi Sabda Budi Prasetya	109-114
<b>Pemilihan Frekuensi Terbaik Pada Pengukuran Very Low Frekuensi - Electromagnetic Di Kawasan Blitar Selatan</b> Ary Iswahyudi, Septa Erik Prabawa, Dwa Desa Warnana, Amien Widodo	115-120
<b>ANALISIS MATEMATIKA</b>	121-210
<b>Pengenalan Karakter Seseorang Melalui Bentuk Mata Dengan Metode Backpropagation</b> Luluk Sarifah, Faisol, Tony Yulianto	121-128
<b>Model Regresi Linier Berganda Untuk Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Pasangan Usia Subur Yang Mengikuti KB Di Pamekasan</b> Rica Amalia, M. Fariz Fadillah Mardianto, Kuzairi, Sari Pratiwi Apidianti	129-138
<b>Analisa Kestabilan Gerak Surge, Sway Dan Yaw Pada Kapal Selam Tanpa Awak</b> Teguh Herlambang, Subchan, Hendro Nurhadi	139-146
<b>Peramalan Hasil Produksi Sandal Dan Penjualan Menggunakan Metode Interpolasi (Inverse Distance Weighting) IDW</b> Miftahul Munir, Tony Yulianto, Faisol	147-152
<b>Sistem Persamaan Linier Aljabar Max-Plus Untuk Mengoptimisasi Waktu Produksi Otok Goreng Khas Madura</b> Suci Rohani, Rica Amalia, Tony Yulianto	153-162
<b>Peramalan Penjualan Batik Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Markov Chain</b> Nurul Fitriyah, Tony Yulianto, Faisol	163-172
<b>Regresi Nonparametrik Menggunakan Data Runtun Waktu Berdasarkan Estimator Deret Fourer Pendekatan Untuk Memprediksi Produksi Garam Di Madura</b> Nurlaili Arista, Kuzairi, M Fariz Fadillah Mardianto	173-180
<b>Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Tangkapan Ikan Nelayan Di Kabupaten Pamekasan Melalui Model Non Parametrik Spilene Truncated</b> Faisol, M. Fariz Fadillah Mardianto, Fitrah Yuliati, Sarifatur Riskiyah	181-186
<b>Estimator Deret Fourier Dalam Regresi Nonparametrik Dengan Pembobot Untuk Perencanaan Penjualan Camilan Khas Madura</b> Anisatus Sholiha, Kuzairi, M. Fariz Fadillah Mardianto	187-194
<b>Model Proyeksi Kematian Penderita Demam Berdarah Dengue (Dbd) Berdasarkan Estimator Spline</b> Emi Yunita, Kuzairi, Reza Mubarak	195-204
<b>Analisis Cluster Untuk Pengelompokan Kesulitan Belajar Geometri Pada Siswa SMA Negeri 1 Bendahara Aceh Tamiang</b> Nurjanah, Budi Irwansyah, Zainuddin	205-210
<b>INOVASI PEMBELAJARAN</b>	211-308
<b>Problem Based Learning Menggunakan Data Real Time Dan Website Dalam Pembelajaran Teknik Mesin Untuk Melatihkan Kreativitas Dan Kemandirian Belajar Mahasiswa</b> Sutanto, Irwan Setyowidodo	211-216
<b>Penerapan Model Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Turnament) Berbantuan Media Permainan Engklek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MA Al-Djufri Pamekasan</b> Erfan rojabi, S. Ida Kholida	217-224
<b>Blended Learning Sebagai Solusi Pembelajaran Matematika Bagi Generasi Digital</b> Eko Sugandi	225-234

<b>Uji Effect Size Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Real-Virtual Laboratory Terhadap High Order Thinking Skills Dan Soft Skills Siswa</b> Ach Faisol Rahem, Suprianto	235-242
<b>Efektivitas Media Facebook Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas VII SMP Xaverius Lubuklinggau</b> Eka Lokaria, Yuli Febrianti, Beben Ario Boy Sandi	243-246
<b>Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Permainan KAREKA (Kartu Remi Fisika) Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA</b> Mohammad Lutfiyadi, Agus Budiyo	247-254
<b>Penerapan Flash Cards Untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang</b> Nindha Ayu Berlianti, Nur Hayati	255-260
<b>Studi Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Media Tiga Dimensi Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di Man 1 Pamekasan</b> Nor Hasan, Chairatul Umamah	261-268
<b>Pengaruh Penggunaan Media Permainan Rangking Satu Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Melalui Model Pembelajaran STAD</b> Suprianto, S. Ida Kholida	269-274
<b>Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Kota Lubuklinggau</b> Ria Dwi Jayati, Yunita Wardianti	275-280
<b>Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Pesan Berantai Terhadap Penguasaan Konsep Dan Sikap Ilmiah Siswa</b> Nurul Awaliyah, Suprianto	281-286
<b>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Video Pembelajaran Pada Mata Kuliah Pemecahan Masalah</b> Muhammad Ali, Radiatul Adawiah, Sri Juniati	287-294
<b>Pengembangan Panduan Praktikum Fisika Berbasis Literasi Sains Sub Pokok Bahasan Hubungan Momentum Dan Impuls Terhadap Sikap Ilmiah Siswa</b> Ika Ariska, S. Ida Kholida	295-302
<b>Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning</b> Nur Fitriyana, Lucy Asri Purwasi	303-308
<b>PENDIDIKAN SAINS DAN ETNOSAINS</b>	<b>309-400</b>
<b>Efektivitas Pembelajaran Aktif Bowling Campus Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Siswa</b> Mega Christantia Sukma, Dian Noer Asyari	309-314
<b>Efektivitas Pembelajaran Dan Minat Belajar Biologi Menggunakan Model Make A Match Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Lubuklinggau</b> Linna Fitriani, Yuni krisnawati, Nita Marcellina	315-322
<b>Studi Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Dan Model Active Learning Terhadap Keaktifan Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X IPA Di SMA Negeri 5 Pamekasan Tahun Pelajaran 2017/2018</b> Jamilatur Rofi'ah, Chairatul Umamah	323-332
<b>Results Of Biological Learning Using Group Investigation (GI) Learning Model</b> Sepriyaningsih, Zico Fakhur Rozi, Anugrah Rohayati	333-336
<b>Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis Literasi Sains Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Pamekasan</b> Anna Mariana, Herman Jufri Andi	337-342
<b>STUDI ETNOSAINS TERASI SEBAGAI SUMBER BELAJAR IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL</b> Wiwin Puspita Hadi, Feby Permata Sari, Aris Sugiharto, Wardatul Mawaddah, Samsul Arifin	343-348
<b>PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE</b> Chairatul Umamah, Herman Jufri Andi	349-358
<b>Pengaruh Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman Mengajar Dan Keikutsertaan Dalam Diklat Terhadap Profesionalisme Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Pamekasan</b>	359-366

Shefa Dwijayanti Ramadani	
<b>Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa</b> Eka Fatmawati, S. Ida Kholida	<b>367-376</b>
<b>Kesamaan Pemahaman Konseptual Calon Guru Dengan Kecerdasan Emosional Tinggi Dan Rendah Dalam Memahami Masalah Matematika</b> Sunyoto Hadi Prayitno	<b>377-382</b>
<b>Identifikasi Miskonsepsi Teori Evolusi Dan Korelasinya Dengan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Fisika</b> Linda Tri Antika, Lukluk Ibana	<b>383-388</b>
<b>Profil Minat Siswa Terhadap Fisika (Studi Kasus Di SMAN 1 Pademawu Pamekasan)</b> Agus Budiyo, El Indahnia Kamariyah	<b>389-392</b>
<b>Perbedaan Skor Penguasaan Konsep Fisika Antara Tes Uraian Dengan Tes Pilihan Ganda Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Permainan Engklek Di SMP Pamekasan</b> S. Ida Kholida, Suprianto	<b>393-400</b>

# MAKALAH UTAMA





# Pengembangan Panduan Praktikum Fisika Berbasis Literasi Sains Sub Pokok Bahasan Hubungan Momentum Dan Impuls Terhadap Sikap Ilmiah Siswa

*by S.. Ida Kholida 14*

---

**Submission date:** 28-Apr-2021 10:41PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1572446459

**File name:** san\_Hubungan\_Momentum\_Dan\_Impuls\_Terhadap\_Sikap\_Iliah\_Siswa.pdf (325.02K)

**Word count:** 3525

**Character count:** 22410

## PENGEMBANGAN PANDUAN PRAKTIKUM FISIKA BERBASIS LITERASI SAINS SUB POKOK BAHASAN HUBUNGAN MOMENTUM DAN IMPULS TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA

Ika Ariska<sup>1</sup>, S. Ida Kholida<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Islam Madura

Jl. Bettet No. 04, Pamekasan, Madura 69351 Indonesia

<sup>1</sup>[ariska.vk@gmail.com](mailto:ariska.vk@gmail.com), <sup>2</sup>[sidakholidapamekasan@gmail.com](mailto:sidakholidapamekasan@gmail.com)

2

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains dan menganalisis adanya pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa. Rancangan penelitian ini menggunakan metode pengembangan R&D. Penelitian pengembangan ini melalui 10 tahap yakni mencari potensi dan masalah pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba skala kecil, revisi produk awal, revisi produk akhir, uji coba skala besar, revisi produk akhir, dan produk akhir. Penelitian ini dilakukan di MA Al-Djufri Larangan. Sampel penelitian adalah 10 siswa kelas X-A untuk uji coba skala kecil dan siswakesel X-B untuk uji coba skala besar. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi sikap ilmiah siswa saat pretest dan posttest. Tanggapan siswa terhadap panduan praktikum berbasis literasi sains pada uji coba skala keil sebesar 87% dengan kategori "menarik", sedangkan pada uji coba skala besar sebesar 81% dengan kategori "menarik". Tanggapan guru terhadap panduan praktikum berbasis literasi sains memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori "menarik". Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa panduan yang dikembangkan mempunyai kategori valid dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 90%. Selain itu, dapat disimpulkan pula bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa.

**Kata Kunci:** *Panduan praktikum, Literasi sains, Sikap ilmiah.*

### Abstract

This study aims to develop a physics-based practicum that is literacy-based and analyzes the significant influence of the use of physics practicum based on scientific literacy on student attitudes. The design of this study uses R & D development methods. This development research uses 10 stages, which are searching for information and problems, novelty data, product design, product validation, product revision, small scale trial, product revision, final product revision, and final product. This research was conducted at MA Al-Djufri Prohibition. The study sample was 10 students of class X-A for small-scale trials and class X-B for large-scale trials. The instruments used included teachers of physics, validation questionnaires, and student and teacher questionnaires. The validity of the guide was conducted by the teacher and teacher with an average score of three validators by 90%. Based on the results of the study it was found that each indicator of the attitude of students who read better after using the means of literacy-based practicum. Hypothesis test analysis using SPSS 16 for windows obtained t count of -9,359 with sig. 0.00. This shows that there are significant differences in student attitudes at pretest and posttest. Student literature on science literacy-based practicum on the scale of the small scale experiment is 87% with the category "interesting", while on the scale calculated at 81% with the category "interesting". Teacher's literature on scientific literacy-based practicum found a 90% discount with the "interesting" category. Based on the results of the study it can be concluded that the guidelines developed have a valid category with an average error of 90%. In addition, it can also be concluded that there are significant who use physics practicum based on scientific literacy on student attitudes.

**Keywords:** *practicum guide, scientific literacy, scientific attitude.*

## Pendahuluan

Hodson dalam Abraham yang dikutip oleh Suprianto, Kholida, S. I., & Andi, H. J. (2017) menyebutkan bahwa kegiatan praktikum mempunyai 5 tujuan, yaitu: (1) untuk meningkatkan pengetahuan ilmiah; (2) untuk mengajarkan keterampilan eksperimen; (3) untuk mengembangkan 'sikap ilmiah' seperti berpikiran terbuka, bersikap objektif, dan kesediaan untuk menanggapi penilaian; (4) dapat mengembangkan keahlian, dan dapat memberikan penilaian dan (5) untuk memotivasi peserta didik, dengan simulasi yang menarik dan menyenangkan. Salah satu komponen penunjang yang sangat penting dalam pelaksanaan praktikum yaitu panduan praktikum. Fungsi panduan praktikum ditujukan untuk membantu dan menuntun peserta didik agar dapat bekerja secara kontinu dan terarah. Penuntun praktikum digunakan sebagai panduan tahapan-tahapan kerja praktikum bagi siswa maupun bagi guru sendiri (Handayani, 2013).

Berdasarkan hasil pengamatan di beberapa sekolah Kecamatan Larangan, dalam pelaksanaan praktikum banyak siswa yang kurang termotivasi dalam melakukan praktikum, malu bertanya, kebingungan dalam melakukan langkah-langkah percobaan dan kurang kerja sama antar anggota kelompok. Kondisi tersebut menyebabkan sikap ilmiah yang ditunjukkan siswa dalam kegiatan praktikum masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena dalam pelaksanaan praktikum, guru masih menggunakan panduan praktikum konvensional berupa panduan praktikum KIT yang hanya berisi tujuan praktikum, alat dan bahan serta langkah percobaan secara singkat. Selain itu, panduan praktikum yang digunakan belum menunjukkan kesesuaian dengan aspek literasi sains.

Mengacu pada uraian di atas, maka salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa yaitu dengan mengembangkan panduan praktikum yang memuat aspek literasi sains. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan maka dilakukan penelitian dalam proses pembelajaran dengan judul "Pengembangan Panduan Praktikum Fisika Berbasis Literasi Sains Sub Pokok Bahasan Hubungan Momentum Dan Impuls Terhadap Sikap Ilmiah Siswa". Adapun tujuan penelitian ini adalah (1) mengembangkan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains; (2) menganalisis adanya pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa.

## Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan prosedur penelitian *Research and Development* (R & D). Menurut Sugiyono (dalam Maharani, 2013) *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi produk; (5) revisi produk; (6) uji coba produk awal; (7) revisi produk awal; (8) uji coba produk akhir; (9) revisi produk akhir; (10) produk akhir.

Desain uji coba produk akhir dengan metode eksperimen, yaitu untuk mengetahui efektifitas panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa. Untuk mengetahui pengaruh panduan praktikum berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa, digunakan metode *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Menurut Arikunto (dalam Maharani, 2013) desain ini tergolong dalam *Quasi Experimental Design* ditunjukkan sebagai berikut:

O<sub>1</sub>      X      O<sub>2</sub>

Penelitian ini dilakukan di MA Al-Djufri Larangan. Sampel penelitian adalah 10 siswa kelas X-A untuk uji coba skala kecil dan siswakesel X-B untuk uji coba skala besar. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi sikap ilmiah siswa saat melaksanakan praktikum fisika, angket validasi, serta angket tanggapan siswa dan guru.

Tingkat kelayakan panduan praktikum dihitung dengan mencari presentase. Untuk memperoleh persentase dari suatu nilai dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil presentase validasi kemudian dikualitatifkan ke dalam kriteria penilaian menurut Arikunto (dalam Sari, W.K., 2015) seperti pada Tabel di bawah ini:

**Tabel 1** Kriteria kelayakan panduan praktikum

Persentase	Kriteria
$75\% \leq x \leq 100\%$	Layak
$50\% \leq x < 75\%$	Cukup layak
$25\% \leq x < 50\%$	Kurang layak
$x < 25\%$	Tidak layak

Analisis data tanggapan siswa dan guru dianalisis secara deskriptif yaitu dengan cara merekap dan menjumlah tanggapan siswa dan guru kemudian menghitung persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil presentase angket tanggapan siswa dan guru kemudian dikualitatifkan ke dalam kriteria penilaian sebagai berikut:

**Tabel 2** Kriteria tanggapan siswa dan guru

Persentase	Kriteria
$75\% \leq x \leq 100\%$	Menarik
$50\% \leq x < 75\%$	Cukup menarik
$25\% \leq x < 50\%$	Kurang menarik
$x < 25\%$	Tidak menarik

Kriteria penilaian sikap ilmiah siswa yang diamati ditunjukkan oleh tabel di bawah ini:

**Tabel 3** Kriteria penilaian sikap ilmiah siswa

DIMENSI	POINT			
	SS	S	TS	STS
Sikap ingin tahu	4	3	2	1
Sikap respek terhadap fakta / data	4	3	2	1
Sikap berpikir kritis	4	3	2	1
Sikap penemuan dan kreativitas	4	3	2	1
Sikap berpikiran terbuka dan kerja sama	4	3	2	1

Data yang diperoleh dari lembar observasi kemudian diolah dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor keseluruhan}} \times 100\%$$

Rubrik penilaian lembar observasi sikap ilmiah siswa ditunjukkan oleh tabel di bawah ini:

**Tabel 4** Kategori nilai sikap ilmiah

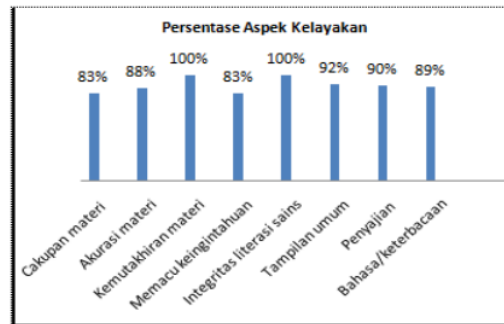
Nilai siswa (%)	Kategori
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup kurang
40-55	Kurang
30-39	Gagal

Arikunto (dalam Afriani, 2016)

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### A. Data validasi produk

Ukuran kelayakan produk atau panduan praktikum fisika berbasis literasi sains dinilai dari aspek kelayakan materi dan tampilan. Data diperoleh dari penilaian validator melalui angket tertutup terhadap produk. Perolehan skor beserta persentase tiap-tiap aspek kelayakan panduan praktikum pada lembar validasi dapat dilihat pada Gambar di bawah ini:



**Gambar 1** Diagram persentase validasi ahli

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil penilaian terhadap panduan praktikum hasil pengembangan aspek cakupan materi dan memacu keingintahuan sebesar 83%; aspek akurasi materi sebesar 88%; aspek kemutakhiran materi dan integritas literasi sains sebesar 100%; aspek tampilan umum sebesar 92%; aspek penyajian sebesar 90%; aspek bahasa/keterbacaan sebesar 89%. Sedangkan validasi oleh ahli untuk seluruh aspek sebesar 90% dengan kategori "layak" sehingga panduan praktikum hasil pengembangan ini dinyatakan baik untuk digunakan dalam kegiatan praktikum walaupun ada beberapa item yang harus di revisi.

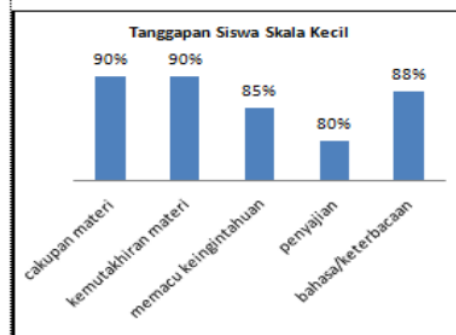
Komentar dan saran validator tentang panduan praktikum berbasis literasi sains hasil pengembangan ini sebagai berikut:

**Tabel 5.** Komentar dan saran validator

Komentar
Sebaiknya <b>Hipotesis</b> ditempatkan sebelum <b>Mari Mencoba</b> agar siswa mempunyai gambaran bagaimana langkah-langkah praktikum akan dilaksanakan
Sesuaikan isi <b>Hipotesis</b> dengan permasalahan pada <b>Tahukah Kamu</b>
Sesuaikan tema dalam <b>Mari Diskusi</b> dengan permasalahan yang diangkat dalam <b>Pertanyaan</b>
Cover disesuaikan dengan materi dalam panduan praktikum
Sebaiknya motivasi yang digunakan dalam komponen <b>Tahukah Kamu</b> disesuaikan dengan pokok bahasan
Usahakan setiap gambar diberi keterangan
Perbaiki beberapa penulisan rumus

#### B. Data uji coba skala keil

Persentase angket tanggapan siswa yang diperoleh pada uji coba skala kecil tiap indikator pernyataan ditampilkan dalam Gambar berikut:



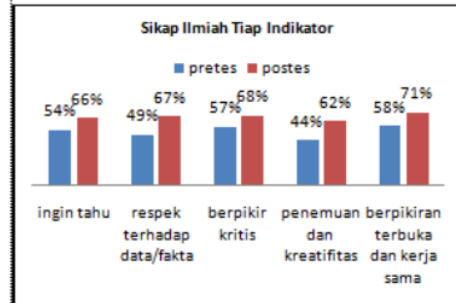
**Gambar 2** Diagram persentase tanggapan siswa

Gambar 2 menunjukkan respon siswa terhadap panduan praktikum berbasis literasi aspek cakupan materi dan kemutakhiran materi sebesar 90%; aspek memacu keingintahuan sebesar 85%; aspek penyajian sebesar 80%; aspek bahasa/keterbacaan sebesar 88%. Sedangkan respon untuk seluruh aspek sebesar 87% sehingga termasuk dalam kategori "menarik".



### C. Data uji coba skala besar

Penilaian sikap ilmiah siswa dilakukan pada saat kegiatan praktikum. Data hasil pretes-postes dari tiap-tiap indikator yang diamati disajikan pada Gambar berikut:



**Gambar 3** Diagram hasil observasi sikap ilmiah siswa

Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa persentase data sikap ilmiah pada saat pretes indikator ingin tahu sebesar 54%; respek terhadap data/fakta sebesar 49%; berpikir kritis sebesar 57%; penemuan dan kreatifitas 44%; berpikiran terbuka dan kerja sama sebesar 58%. Sedangkan persentase data sikap ilmiah pada saat postes indikator ingin tahu sebesar 66%; respek terhadap data/fakta sebesar 67%; berpikir kritis sebesar 68%; penemuan dan kreatifitas 62%; berpikiran terbuka dan kerja sama sebesar 71%. Data penelitian berupa sikap ilmiah siswa selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis.

#### 1) Uji normalitas

Uji normalitas menggunakan *one sample kolmogorov-smirnov test* berbantuan software *SPSS 16 for windows*. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6** Hasil uji normalitas pretes sikap ilmiah siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Pretest	Posttest
N		26	26
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	21.1154	26.5769
	Std. Deviation	1.81828	3.20216
Most Extreme Differences	Absolute	.244	.225
	Positive	.198	.225
	Negative	-.244	-.134
Kolmogorov-Smirnov Z		1.244	1.149
Asymp. Sig. (2-tailed)		.091	.143

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa data pretes dan postes sikap ilmiah siswa terdistribusi normal dengan angka signifikansi 0,091, sedangkan data hasil postes terdistribusi normal dengan angka signifikansi 0,143.

#### 2) Uji hipotesis

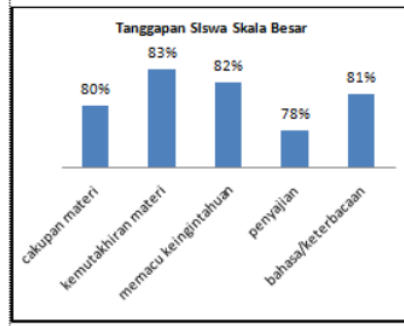
Uji hipotesis yang digunakan yaitu *paired sample t test* berbantuan software *SPSS 16 for windows*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 7** Hasil uji hipotesis sikap ilmiah siswa

Paired Samples Test								
Pretest- Posttest	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
	-5.50000	2.99666	.58769	-6.71038	-4.28962	-9.359	25	.000

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh nilai t sebesar -9,359 dengan angka signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05. Hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis penelitian diterima, yaitu "Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa".

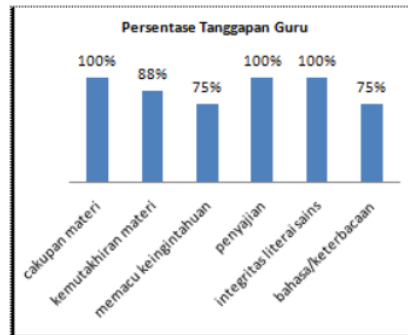
Persentase angket tanggapan siswa terhadap panduan praktikum fisika berbasis literasi sains pada uji coba skala besar disajikan pada Gambar berikut:



**Gambar 4** Diagram persentase tanggapan siswa skala besar

Gambar 4 menunjukkan respon siswa terhadap panduan praktikum berbasis literasi aspek cakupan materi dan bahasa/keterbacaan sebesar 80%; aspek kemutakhiran materi sebesar 83%; aspek memacu keingintahuan sebesar 82%; aspek penyajian sebesar 78%. Sedangkan respon untuk seluruh aspek sebesar 81% sehingga termasuk dalam kategori "menarik". Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa sebagian besar siswa merasa tertarik untuk melakukan kegiatan praktikum dengan menggunakan panduan praktikum berbasis literasi sains.

Adapun hasil analisis angket tanggapan guru terhadap panduan praktikum yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar berikut:



**Gambar 5** Analisis angket tanggapan guru

Gambar 5 menunjukkan data angket tanggapan guru pada uji coba skala besar menunjukkan respon positif dengan persentase yang diperoleh dari data tanggapan guru aspek cakupan materi, penyajian dan integritas literasi sains sebesar 100%; aspek kemutakhiran materi sebesar 88%; aspek memacu keingintahuan dan bahasa/keterbacaan sebesar 75%;. Sedangkan tanggapan guru untuk seluruh aspek sebesar 90% termasuk dalam kategori "menarik". Penilaian tanggapan guru menunjukkan bahwa panduan praktikum fisika berbasis literasi sains sangat baik digunakan untuk membantu guru dalam kegiatan praktikum.

#### D. PEMBAHASAN

Hasil analisis terhadap lembar validasi panduan praktikum berbasis literasi sains menunjukkan bahwa ahli memberikan skor yang tinggi pada masing-masing indikator yaitu cakupan materi, akurasi materi, kemutakhiran materi, memacu keingintahuan, penyajian, integritas literasi sains, tampilan umum dan bahasa/keterbacaan. Hasil penilaian validasi oleh ahli mendapatkan rata-rata skor sebesar 90%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa panduan praktikum yang dikembangkan termasuk dalam kategori layak.



Hasil uji coba skala kecil mendapatkan data berupa hasil tanggapan siswa terhadap panduan praktikum fisika berbasis literasi sains yang dikembangkan. Berdasarkan data pada Gambar 2 diketahui bahwa rata-rata persentase tanggapan siswa memperoleh hasil 87% sehingga termasuk dalam kategori menarik. Hal ini diperkuat oleh beberapa pendapat siswa yang menyebutkan bahwa gambar dan contoh permasalahan yang disajikan bagus, panduan praktikum mudah dipahami, serta bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami. Selain komentar positif siswa juga memberikan saran untuk menambahkan gambar rancangan percobaan, agar dapat mempermudah siswa dalam melakukan percobaan.

Data sikap ilmiah perolehan pretes dan postes pada Gambar 3 menunjukkan bahwa setiap indikator sikap ilmiah yang diamati mengalami peningkatan. Pada indikator sikap ingin tahu persentase mencapai 66% dengan kategori "baik". Indikator kedua yaitu sikap respek terhadap data/fakta memperoleh persentase sebesar 67% dengan kategori "baik". Sikap berpikir kritis memperoleh persentase sebesar 68% dengan kategori "baik". Sikap berpikiran terbuka dan kerja sama memperoleh persentase sebesar 71% dengan kategori "baik". Namun pada indikator sikap penemuan dan kreatifitas hanya memperoleh persentase sebesar 62% dengan kategori "cukup baik". Hal ini disebabkan karena belum terdapat siswa yang berinisiatif untuk melakukan percobaan baru. Bahkan setelah diberi pertanyaan tentang percobaan baru mengenai hubungan momentum dan impuls, siswa terlihat kurang antusias.

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil pengolahan uji normalitas data sikap ilmiah siswa menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* menunjukkan angka signifikan sebesar 0,091 untuk data pretes, dan 0,143 untuk data postes. Berdasarkan hasil tersebut dapat diinterpretasikan bahwa data pretes dan postes terdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa hasil pengolahan uji t menggunakan *paired sampel t test* mendapatkan nilai sebesar -9,359 pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasan 25. Nilai signifikansi sikap ilmiah siswa setelah dan sebelum perlakuan adalah 0,00 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti ada perbedaan yang signifikan sikap ilmiah siswa setelah dan sebelum perlakuan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suprianto, *et al.*, (2017) yang menyatakan ada pengaruh yang signifikan penggunaan panduan praktikum fisika dasar 1 berbasis *guided inquiry* terhadap peningkatan *hard skill* dan *soft skills* (sikap ilmiah) mahasiswa. Hasil-hasil tersebut merupakan indikasi bahwa penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains layak dan dapat diterapkan dalam kegiatan praktikum serta dapat membantu guru dan siswa untuk melakukan kegiatan praktikum.

Gambar 4 menunjukkan bahwa hasil persentase tanggapan siswa pada uji coba skala besar mendapatkan respon positif dari siswa yaitu sebesar 80% sehingga termasuk dalam kriteria "menarik". Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurhayati (2009) yang menyatakan bahwa menggunakan bahan ajar yang menarik dapat mendorong rasa ketertarikan siswa untuk lebih memperhatikan. Berdasarkan tanggapan siswa terhadap panduan praktikum berbasis literasi sains, sebagian besar siswa merasa tertarik dengan panduan praktikum. Hal ini dibuktikan dengan pendapat siswa yang mengatakan bahwa panduan praktikum mudah dipahami, merangsang rasa ingin tahu siswa, serta uraian/pertanyaan mudah dimengerti. Selain komentar positif siswa juga memberikan saran untuk memperbaiki penulisan beberapa rumus, agar dapat mempermudah siswa dalam memahami materi.

Gambar 5 menunjukkan hasil persentase tanggapan guru yang menunjukkan respon positif dengan hasil persentase sangat baik sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa panduan praktikum yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan kepada guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian (Maryati, Sunarya, & Kurnia, 2015) yang menyebutkan bahwa guru memberikan penilaian terhadap LKS yang dikembangkan berbasis inkuiri terstruktur mudah dipahami, dapat digunakan oleh siswa dengan prestasi rendah maupun tinggi, kalimat yang digunakan cukup baik serta desain LKS menarik. Hal yang sama juga disebutkan Kholida (2017) bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri berbasis literasi sains dapat menuntaskan dan meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat menciptakan suasana kelas yang aktif dalam pembelajaran

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Kualitas panduan praktikum fisika berbasis literasi sains diukur dari validitasnya atau kelayakannya menurut tiga ahli materi dan ahli tampilan termasuk dalam kriteria layak. Penggunaan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains sub pokok bahasan hubungan momentum dan impuls pengaruh yang signifikan terhadap sikap ilmiah siswa.

Berdasarkan temuan selama penelitian, saran yang dapat diajukan untuk penelitian ini antara lain: (1) Diperlukan penelitian lebih lanjut pada beberapa sekolah untuk mengetahui keefektifan panduan praktikum fisika berbasis literasi sains terhadap sikap ilmiah siswa. (2) Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengenai sikap ilmiah siswa dengan menggunakan panduan praktikum yang dikembangkan. (3) Perlu memperhitungkan waktu penelitian secermat mungkin ketika mengadakan penelitian di semester genap agar tidak banyak waktu yang terbuang karena kegiatan ujian semester.

### Daftar Pustaka

- Afriani. (2016). *Pengaruh Keterampilan Berkomunikasi Sains Dan Sikap Ilmiah Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Terhadap Penguasaan Konsep Getaran Dan Gelombang*. Bandar Lampung: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Amalia, A. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains Bertema Sistem Navigasi Untuk Kelas IX*. Semarang: Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Damayanti, D. S., Ngazizah, N., & K., E. S. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013. *Radiasi*, Volume 3 no. 1.
- Kholida, Ida, S. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA-1 di MAN 1 Pamekasan Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Literasi Sains. *Seminar SENCOTrunojoyo*
- Maharani, M. U. (2013). *Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Terpadu Tema Fotosintesis Berbasis Learning Cycle Untuk Siswa SMP*. Semarang: Prodi Pendidikan Ipa Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Maryati, A. M., Sunarya, Y., & Kurnia. (2015). Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen dan Non-Eksperimen Berbasis Inkuiri Terstruktur yang Dikembangkan Pada Subpokok Materi Pergeseran Kesetimbangan Kimia. *SNIPS 2015, Institut Teknologi Bandung, 8-9 Juni 2015*.
- Ramdaniyah, I. F., & Dwiningsih, K. (2017). Penerapan LKS Berbasis Literasi Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Submateri Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemistry Education Vol.6, No. 1, pp.59-65, January 2017 ISSN: 2252-9454*.
- Sapriati, A., & Sekarniwahyu, M. (2013). *Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Sebagai Hasil Pembelajaran Metode Praktikum*. Tangerang: Universitas Terbuka Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Sari, W. K. (2015). *Pengembangan Diktat Praktikum Berpendekatan Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Penyangga Di Sma Islam Sudirman Ambarawa*. Semarang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Suprianto, Kholida, S. I., & Andi, H. J. (2017). Panduan Praktikum Fisika Dasar 1 Berbasis Guided Inquiry Terhadap Peningkatan Hard Skills dan Soft Skills Mahasiswa. *Momentum: Physics Education Journal*, 123.

# Pengembangan Panduan Praktikum Fisika Berbasis Literasi Sains Sub Pokok Bahasan Hubungan Momentum Dan Impuls Terhadap Sikap Ilmiah Siswa

## ORIGINALITY REPORT

**20%**  
SIMILARITY INDEX

**19%**  
INTERNET SOURCES

**11%**  
PUBLICATIONS

**8%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<a href="http://semnas.unikama.ac.id">semnas.unikama.ac.id</a> Internet Source	<b>3%</b>
<b>3</b>	<a href="http://jurnal.unimed.ac.id">jurnal.unimed.ac.id</a> Internet Source	<b>3%</b>
<b>4</b>	Muswita, Upik Yelianti, Lia Kusuma. "Pengembangan Booklet Tumbuhan Paku di Taman Hutan Raya Sultan Thaha Syaifuddin Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Tumbuhan", BIODIK, 2020 Publication	<b>2%</b>
<b>5</b>	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://proceeding.uim.ac.id">proceeding.uim.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>

8	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://journal.unnes.ac.id">journal.unnes.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://ejournal.umm.ac.id">ejournal.umm.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %
13	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	1 %
14	<a href="http://journal.uim.ac.id">journal.uim.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	Yogi Kuncoro Adi, Ari Widodo. "PEMAHAMAN HAKIKAT SAINS PADA GURU DAN SISWA SEKOLAH DASAR", Edukasi Journal, 2018 Publication	1 %
16	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On