

# 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





# PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE

*by* Chairatul Umamah

---

**Submission date:** 16-Jul-2020 10:05AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1358065217

**File name:** 184-Article\_Text-457-1-10-20181214\_1.pdf (325.72K)

**Word count:** 3639

**Character count:** 21544

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE

Chairatul Umamah<sup>1</sup>, Herman Jufri Andi

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Islam Madura

[Chairatul.physics@iainma.ac.id](mailto:Chairatul.physics@iainma.ac.id)  
[hermanjufriandi@gmail.com](mailto:hermanjufriandi@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini berlatar belakang adanya hasil belajar siswa kelas X-B MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan belum semua mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 3 siklus dan setiap siklusnya terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. metode pengumpulan data berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh dari test, dan aktivitas siswa yang diperoleh dari observasi. Metode analisis data pada penelitian ini meliputi penilaian keterlaksanaan proses pembelajaran, analisis data aktivitas siswa, data ketuntasan hasil belajar siswa, dan analisis peningkatan hasil belajar (uji gain). Dari hasil penelitian terlihat persentase ketuntasan siswa semakin membaik dari siklus I sampai siklus III yaitu siklus I sebesar 32,50%, siklus II sebesar 57,50%, siklus III sebesar 87,50%, dan postest sebesar 95%. Pada aktivitas siswa yang meliputi aspek bertanya, kerjasama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan yaitu mengalami peningkatan pada tiap siklusnya yaitu pada siklus I sebesar 55,63%, pada siklus II sebesar 62,70 % dan pada siklus III sebesar 71%. N-Gain hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 0,66, pada siklus II sebesar 0,74, pada siklus III menjadi 0,77, dan pada pretest ke postest menjadi 0,79, sehingga dapat dikatakan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari klasifikasi sedang menjadi tinggi. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan keaktifan siswa.

**Kata Kunci:** pembelajaran inquiry, metode pictorial riddle, hasil belajar.

### Abstract

This research is based on the learning outcomes of students of class XB MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan not all have achieved the minimum completeness criteria (KKM) that is 70. The type of research used is classroom action research (CAR) with 3 cycles and each cycle consists of 4 stages are planning, implementing, observing, and reflecting .. data collection methods in the form of cognitive learning outcomes obtained from tests, and student activities obtained from observation. Data analysis methods in this study include assessment of the implementation of the learning process, analysis of student activity data, data on student learning outcomes, and analysis of improvement in learning outcomes (gain test). From the results of the study, it can be seen that the percentage of student completeness is getting better from cycle I to cycle III, namely cycle I to 32.50%, cycle II is 57.50%, cycle III is 87.50%, and posttest is 95%. In student activities which include aspects of asking, collaboration in group, expressing opinions, and answering questions that have increased in each cycle that is in the first cycle of 55.63%, in the second cycle of 62.70% and in the third cycle of 71%. And in N-Gain student learning outcomes have increased from cycle I by 0.66, in cycle II by 0.74, in cycle III to 0.77, and at the pretest to posttest to 0.79, so that it can be said that student learning outcomes experience an increase from moderate to high classification. Therefore, the application of inquiry learning models with pictorial riddle methods can improve cognitive learning outcomes and student activity.

**Keywords:** inquiry learning model, pictorial riddle method, students learning outcomes.

## Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu pelajaran IPA yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam semesta secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, ataupun prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses menemukan. Pendidikan fisika diharapkan dapat menjadi wadah bagi siswa untuk mempelajari alam disekitarnya, yang di dalamnya terdapat berbagai pokok bahasan yang memiliki kekhususan karakter masing-masing serta konsep-konsep yang harus dipahami.

Namun berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas X-B belum semua mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Dari 40 siswa ada sekitar 15 siswa yang mencapai KKM tersebut. Hal ini disebabkan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga siswa cenderung pasif (diam). Guru kurang melatih siswa untuk membentuk dan mengembangkan konsep dalam diri siswa sendiri, guru kurang melatih siswa bekerja sama dalam kelompok, siswa cenderung belajar fisika dengan cara menghafal rumus-rumus sehingga belajar fisika terkesan membosankan. Minimnya perlengkapan praktek (alat laboratorium) untuk dijadikan media pembelajaran sehingga siswa kurang diperkenalkan langsung untuk mengidentifikasi. Hal ini berdampak pengetahuan siswa hanya terbatas pada materi ajar dari buku.

Keberhasilan proses pembelajaran dapat terlihat dari ketercapaian kompetensi belajar siswa. Kompetensi belajar meliputi proses dan hasil belajar. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya pada diri sendiri. Berdasarkan hal tersebut di atas, diperlukan adanya model pembelajaran lain, model yang lebih melibatkan siswa untuk lebih mengembangkan diri berdasarkan pemikiran sendiri.

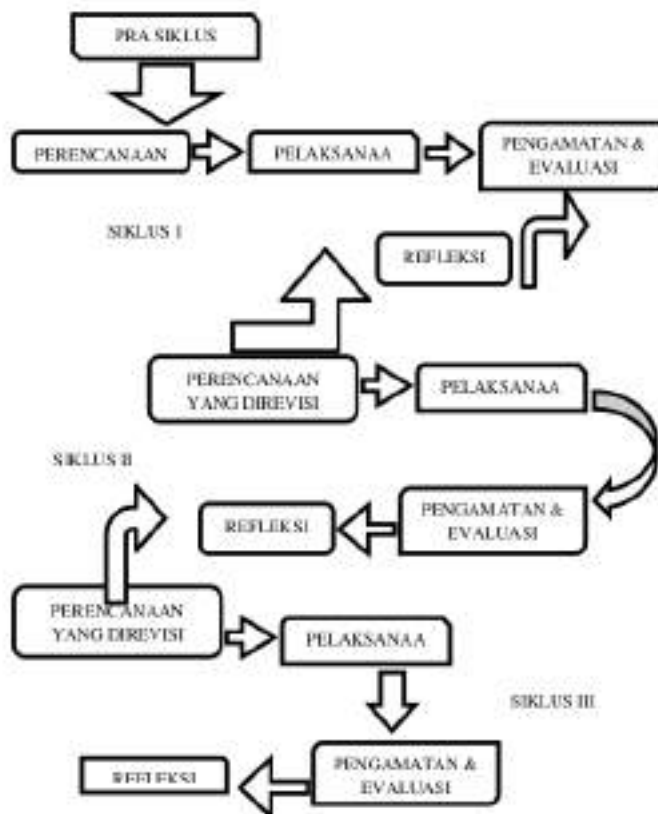
Berdasarkan masalah diatas, Ada beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai upaya menciptakan pembelajaran yang inovatif dan aktif salah satunya yaitu model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle. Dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle merupakan suatu proses mendefinisikan dan menyelidiki masalah-masalah, meramuskan hipotesis, merancang eksperimen, menemukan data, dan menyimpulkan jawaban dari masalah masalah tersebut.

Pembelajaran inquiry merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secaramaksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Susilawati, 2014, p.8). Proses belajar inquiry memberikan kesempatan siswa melakukan penyelidikan terlebih melalui kegiatan laboratorium atau pengamatan ke lapangan, berinteraksi dengan teman, menumbuhkan percaya diri, dan sikap aktif (Gormally et al, 2009, p.14). Metode pictorial riddle adalah suatu metode atau teknik untuk mengembangkan aktivitas siswa dalam diskusi kelompok kecil maupun besar, melalui penyajian masalah yang disajikan dalam bentuk ilustrasi. Suatu riddle biasanya berupa gambar, baik di papan tulis, papan poster, maupun diproyeksikan dari suatu transparansi, kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan riddle itu (Kristianingsih, 2010, p.10- 11). Pembelajaran inquiry berbasis pictorial riddle memanfaatkan gambar sebagai media pembelajaran. Gambar disajikan berupa visualisasi materi pelajaran untuk merangsang siswa berpikir kritis dan aktif. Siswa terlibat langsung dalam diskusi dan pemecahan masalah dari gambar. Keterlibatan siswa secara langsung tersebut diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam aktivitas belajarnya. Sehingga jika siswa aktif di dalam kelas, maka hasil belajar yang diperoleh juga maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian (Permatasari, 2016, p.275) menyebutkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa setelah diterapkan model pembelajaran inquiry dengan teknik pictorial riddle. Penerapan model inquiry dengan metode pictorial riddle perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk menentukan keberhasilan model ini terhadap Proses Belajar Mengajar di kelas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini yang berjudul "PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE".

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan kelas (PTK). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa melalui penerapan model inquiry dengan metode pictorial riddle. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas X-B MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan dengan jumlah siswa 40 orang. Penelitian dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2017/2018. Pelaksanaan penelitian terdiri dari III siklus yaitu siklus I, II dan siklus III. setiap siklus terdiri dari empat tahapan yang harus dijalani yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah: metode observasi; metode wawancara; metode dokumentasi; metode tes.



Gambar 3.1. Tahap-Tahap Penelitian Tindakan Kelas  
Oleh: Kemnis & MC Taggart

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengolahan data dianalisis secara deskriptif komparatif yaitu membandingkan kondisi pra siklus, siklus I dan siklus II. Siklus I menggunakan lembar diskusi berupa gambar (*pictorial riddle*) dan siklus II bahan diskusi dari tampilan gambar animasi melalui proyektor. Analisis data dilaksanakan pada hasil observasi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa (kognitif). Adapun data yang dianalisis adalah:

- Untuk mengetahui peningkatan aktivitas belajar siswa, maka dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor penelitian}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara klasikal, maka dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dinyatakan sebagai berikut:

- daya serap perorangan, seorang siswa dikatakan tuntas apabila mencapai hasil  $\geq 70$  dari nilai maksimal 100.
- daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila telah mencapai minimal 85% siswa telah mendapat nilai  $\geq 70$  dari nilai maksimal 100 (d disesuaikan dengan KKM MA AS SALAFIYAH).

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Pra Siklus

Sebelum mengadakan siklus tindakan, peneliti mengadakan pra siklus berupa observasi awal yaitu diperoleh daftar nilai sebagai berikut:

No	Pra Siklus	
1	Jumlah siswa yang tuntas	15
2	Total jumlah nilai	2340
3	Nilai rata-rata kelas	58,50
4	Persentase ketuntasan	37,50%

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa hanya ada 15 siswa yang tuntas atau mendapat nilai  $\geq 70$ . Dengan dihitung persentase ketuntasan kelas sebagai berikut:

$$\text{ketuntasan kelas} = \frac{15}{40} \times 100\% = 37,50\%$$

Karena didalam kelas tersebut hanya terdapat 37,50% siswa yang mendapat nilai  $\geq 70$  dan nilai rata-rata kelas 58,50, maka peneliti menerapkan model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle.

### Hasil dan Analisis Pretes Siswa

Berdasarkan pre-test yang diberikan sebelum diterapkannya Model Inkuiri dengan metode pictorial riddle diperoleh daftar nilai sebagai berikut :

No	Pretes	
1	Jumlah siswa yang tuntas	0
2	Total jumlah nilai	1695
3	Nilai rata-rata kelas	42,38
4	Persentase ketuntasan	0%

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa sebelum diterapkannya model Inkuiri dengan metode pictorial riddle semua siswa dinyatakan tidak tuntas dengan nilai rata-rata kelas 42,375 dengan dihitung persentase ketuntasannya sebagai berikut:

$$\text{ketuntasan kelas} = \frac{0}{40} \times 100\% = 0\%$$

### Hasil dan Analisis Kegiatan Belajar Mengajar Siklus I

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di kelas X-B oleh tiga observer pada siklus I yang terdiri dari hasil penilaian pengelolaan pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle dan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Data Pengamatan Pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle Siklus I

NO	Aspek yang diamati	Pertemuan I				Kategori
		P1	P2	P3	Rerata	
1	Pendahuluan	3,00	3,20	3,20	3,13	Baik
2	Kegiatan inti	2,72	3,09	3,09	2,97	Cukup Baik
3	Penutup	2,50	3,00	3,00	2,83	Cukup Baik
4	Pengelolaan KBM	2,50	2,60	2,75	2,62	Cukup Baik
Rata-rata					2,88	Cukup Baik

Dari Tabel 3 diperoleh bahwa proses pelaksanaan pembelajaran pada siklus I berkategori cukup baik dengan nilai rata-rata sebesar 2,88.

**Tabel 4** Data Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I

	Aktivitas Siswa			
	1	2	3	4
P	70	75	61	61
Rata-rata	1,75	1,90	1,53	1,53
Persentase	58,33%	63,00%	50,80%	50,80%

Keterangan: P : peneliti  
 1: siswa bertanya pada guru  
 2: Kerjasama dalam kelompok  
 3: mengemukakan pendapat  
 4: Menjawab pertanyaan

Dari Tabel 4 diketahui bahwa aktivitas siswa yang paling menonjol selama KBM adalah kerja sama dalam diskusi kelompok (mengerjakan LKS) dengan nilai persentase sebesar 63%, dan yang paling rendah adalah mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan nilai persentase sebesar 50,80%.

**Tabel 5** Data Hasil Tes Formatif Siklus I

No	Siklus I	
1	Jumlah siswa yang tuntas	13
2	Total jumlah nilai	2355
3	Nilai rata-rata kelas	58,88
4	Persentase ketuntasan	32,50%

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa dari 40 siswa terdapat 13 siswa yang tuntas atau mendapat nilai  $\geq 70$ . Dengan dihitung persentasenya (ketuntasan kelas) sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{13}{40} \times 100\% = 32,50\%$$

Hal ini dapat diasumsikan bahwa hanya sebagian siswa yang dapat dikatakan mencapai ketuntasan. Menurut Endang Dinarsih (2005) bahwa "Suatu kelas disebut tuntas jika di kelas tersebut terdapat 85 % siswa telah mencapai ketuntasan". Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus I penerapan Model Inkuiri dengan metode pictorial riddle, ketuntasan belajar siswa masih dalam tahap kurang maksimal.

## Siklus II

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh tiga observer pada siklus II yang terdiri dari hasil penilaian pengelolaan pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle dan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 6.** Data Pengamatan Pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle Siklus II

No	Aspek yang diamati	Pertemuan II				Kategori
		P1	P2	P3	Rerata	
1	Pendahuluan	3,40	3,60	3,60	3,53	Baik
2	Kegiatan inti	3,09	2,90	3,09	3,03	Baik
3	Penutup	3,50	3,50	3,50	3,50	Baik
4	Pengelolaan KBM	3,00	3,20	3,40	3,20	Baik
<b>Rata-rata</b>					<b>3,32</b>	<b>Baik</b>

Dari Tabel 6 diperoleh bahwa setiap aspek yang diamati berkategori baik, hasil analisis ini menunjukkan bahwa pengamatan pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial riddle pada siklus II mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena adanya perbaikan dari siklus I oleh peneliti.

**Tabel 7** Data Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II

	Aktivitas Siswa			
	1	2	3	4
<b>P</b>	77	77	72	79
Rata-rata	1,95	1,93	1,80	1,85
Persentase	65%	64,20%	60%	61,70%

Keterangan: P: Peneliti

- 1: siswa bertanya pada guru
- 2: Kerjasama dalam kelompok
- 3: mengemukakan pendapat
- 4: Menjawab pertanyaan

Dari Tabel 7 diketahui bahwa aktivitas siswa selama KBM yang paling menonjol adalah bertanya kepada guru dengan nilai persentase sebesar 65% dan yang paling rendah adalah mengemukakan pendapat dengan nilai persentase sebesar 60%.

**Tabel 8.** Data Hasil Tes Formatif Siklus II

No	Siklus II	
1	Jumlah siswa yang tuntas	23
2	Total jumlah nilai	2725
3	Nilai rata-rata kelas	68,13
4	Persentase ketuntasan	57,50%

Berdasarkan Tabel 8 diperoleh bahwa dari 40 siswa terdapat 23 siswa yang tuntas atau mendapat nilai  $\geq 70$ . Dengan dihitung persentasenya (ketuntasan kelas) sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{23}{40} \times 100\% = 57,50\%$$

Hal ini dapat diasumsikan bahwa hanya sebagian siswa yang dapat dikatakan mencapai ketuntasan. Menurut Endang Dinarisih (2005) bahwa "Suatu kelas disebut tuntas jika di kelas tersebut terdapat 85 % siswa telah mencapai ketuntasan". Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus II dengan menggunakan penerapan Inkuiri dengan metode pictorial riddle ketuntasan belajar siswa masih dalam tahap kurang maksimal. Akan tetapi hasil belajar pada siklus II dapat dikatakan meningkat dibandingkan siklus I. Meningkatnya hasil belajar ini disebabkan karena adanya revisi dari siklus I.



### Siklus III

Pada siklus III, pengamatan yang dilakukan oleh tiga observer pada siklus III yang terdiri dari hasil penilaian pengelolaan pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 9** Data Pengamatan Pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle Siklus III

NO	Aspek yang diamati	Pertemuan III				Kategori
		P1	P2	P3	Rerata	
1	Pendahuluan	3,80	4,00	4,00	3,93	Sangat Baik
2	Kegiatan inti	3,40	3,50	3,50	3,47	Baik
3	Penutup	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
4	Pengelolaan KBM	3,60	3,60	3,60	3,60	Baik
Rata-rata					3,75	Baik

Dari Tabel 9 diperoleh bahwa pada aspek pendahuluan dan aspek penutup mengalami peningkatan yang berkategori sangat baik sedangkan aspek kegiatan inti dan aspek pengelolaan KBM juga mengalami peningkatan berkategori baik. Hal ini dikarenakan peneliti selalu melakukan perbaikan pada tiap siklusnya.

**Tabel 10** Data Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III

	Aktivitas Siswa			
	1	2	3	4
P	93	93	81	82
Rata-rata	2,33	2,33	2,03	2,05
Persentase	77,50%	77,50%	67,50%	68,20%

Keterangan: P : Peneliti

- 1 : Mengajukan pertanyaan
- 2 : Kerja sama dalam kelompok
- 3 : mengemukakan pendapat
- 4 : menjawab pertanyaan

Dari Tabel 10 diketahui bahwa aktivitas siswa selama KBM yang paling menonjol adalah bertanya pada guru dan kerja sama dalam kelompok dan mengajukan pertanyaan dengan nilai persentase sebesar 77,50%, akan tetapi yang paling rendah adalah mengemukakan pendapat dengan nilai persentase sebesar 67,50%.

**Tabel 11.** Data Hasil Tes Siklus III

No	Siklus III	
1	Jumlah siswa yang tuntas	35
2	Total jumlah nilai	3050
3	Nilai rata-rata kelas	76,13
4	Persentase ketuntasan	87,50%

Berdasarkan Tabel 11 dapat dilihat bahwa dari 40 siswa terdapat 35 siswa yang tuntas atau mendapat nilai  $\geq 70$ . Dengan demikian dapat dihitung persentasenya (ketuntasan kelas) sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{35}{40} \times 100\% = 87,50\%$$

Karena sudah terdapat 87,5% siswa yang mendapat nilai  $\geq 70$ , meskipun masih ada lima siswa yang belum tuntas dengan nilai rata-rata kelas 76,13 maka dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar siswa telah tercapai. Dengan hasil belajar siswa yang meningkat dibandingkan siklus sebelumnya, Hal ini disebabkan peneliti selalu melakukan perbaikan pada tiap siklusnya.

### Hasil dan Analisis Postes Siswa

Adapun hasil postes siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12 Data Hasil Postes

No	Postes	
1	Jumlah siswa yang tuntas	38
2	Total jumlah nilai	3285
3	Nilai rata-rata kelas	82,13
4	Persentase ketuntasan	95%

Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa dari 40 siswa terdapat 38 siswa yang tuntas atau mendapat nilai  $\geq 70$ . Dengan dihitung persentasenya (ketuntasan kelas) sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{38}{40} \times 100\% = 95\%$$

Pada tes akhir ketuntasan belajar mengalami peningkatan sebesar 95% dengan nilai rata-rata meningkat sebesar 82,13. Maka dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar siswa dibanding dengan pretes lebih bagus.

Dalam penelitian ini pada siklus I, siklus II, dan siklus III, selalu terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar tiap siklusnya, adapun peningkatannya dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Grafik 1 presentase ketuntasan dari siklus I – postes

### Gain Ternormalisasi

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa, maka data skor belajar siswa dianalisis dengan menggunakan Gain ternormalisasi pada Tabel 13 di bawah ini:

Table 13 Nilai Gain hasil belajar siswa

No	Data	Rata-rata	Skor maksimum	N-gain	Klasifikasi
1	Pretes I	29,75	75	0,66	sedang
	Siklus I	58,88			
2	Pretes II	20,5	85	0,74	tinggi
	Siklus II	68,13			
3	Pretes III	28,13	90	0,77	Tinggi
	Siklus III	76,13			
4	Pretes	42,38	95	0,79	Tinggi
	Postes	82,13			

Berdasarkan Tabel 13 diketahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari klasifikasi sedang menjadi klasifikasi tinggi.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-B MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan pada pokok bahasan perpindahan kalor.
2. Penerapan model pembelajaran Inkuiri dengan metode pictorial riddle dapat menuntaskan hasil belajar siswa kelas X-B MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan pada pokok bahasan perpindahan kalor.
3. Aktivitas siswa melalui penerapan model Inkuiri dengan metode pictorial riddle di kelas XB MA AS-SALAFIYAH Sumber Duko Pakong Pamekasan pada pokok bahasan perpindahan kalor yang meliputi aspek bertanya, kerjasama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan yaitu mengalami peningkatan pada tiap siklusnya.

### Daftar Pustaka

Arikunto. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Azizah, Nurul (2014). *Penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar fisika siswa kelas X-C di man 2 jember*. *Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember*

Bell, Randy L., dan Lara Smetana. *Simplifying Inquiry Instruction. The Science Teacher*. Diakses dari [http://jabryan.iweb.bsu.edu/WoodrowWilson/Bell\\_Inquiry.pdf](http://jabryan.iweb.bsu.edu/WoodrowWilson/Bell_Inquiry.pdf) pada 06 Januari 2017 Jam 19:30 WIB.

Bilgin, I. (2009). *The Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University students' Achievement of Acid and Based Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. Scientific Research and Essay*. Volume 4, No. 10. Pp 1038-1046. Turki

Fitri, W. (2013). *Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan*. *Jurnal Pendidikan Biologi FKIP Unkhair Ternate*

Gormally, Cara et al. (2009). *Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence. International Journal for the Scholarship of Teaching*.

Kristianingsih, D.D, S.S. Sukiswo, dan S. Khanafiyah. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri dengan Metode Pictorial Riddle pada Pokok Bahasan Alat - alat Optik di SMP. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(2010), 10-13.

Permatasari, D.I, Indrawati, dan A. Harijanto. (2016). *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Fisika Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 7 Jember Tahun Ajaran 2014/2015 dengan Model Inkuiri melalui Teknik Pictorial Riddle. Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 270-276.

Rahmuwati. (2014). *Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Negeri 10 Malang*. *Jurnal Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang*.

Susilawati, F, dan W. Darmadi. (2014). *Perbandingan Hasil Belajar Fisika antara Metode Pictorial Riddle dan Metode Demonstrasi dalam Pembelajaran Inquiry Terbimbing pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 1(3), 8-12.



# PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN METODE PICTORIAL RIDDLE

## ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://aryavincent85.blogspot.com">aryavincent85.blogspot.com</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	4%
3	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	2%
4	Rusdial Marta. "PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE NOMINAL GROUP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR", Jurnal Basicedu, 2018 Publication	2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On