

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**

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

DAFTAR ISI

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

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

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

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

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

MAKALAH UTAMA

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TURNAMENT)

by S.ida Kholida 13

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

Submission ID: 1572446425

File name: PENERAPAN_MODEL_KOOPERATIF_TIPE_TGT_TEAMS_GAMES_TURNAMENT.pdf (301.07K)

Word count: 3097

Character count: 18788

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TURNAMENT) BERBANTUAN MEDIA PERMAINAN ENKLEK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MA AL-DJUFRI PAMEKASAN

Erfan rojabi¹, S. Ida Kholida²

¹Pendidikan Fisika, FKIP, UNiversitas Islam Madura
Pamekasan, 69317, Indonesia
e-Mail:erfan.rojabi6@gmail.com

²Pendidikan Fisika, FKIP, UNiversitas Islam Madura
Pamekasan, 69317, Indonesia
e-Mail:sidakholidapamekasan@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan pengamatan pada kelas X di MA AL-DJUFRI Pamekasan, terlihat bahwa tidak ada persaingan antar siswa dan pelajaran hanya didominasi oleh siswa yang berkemampuan tinggi. Selain itu guru hanya menggunakan metode ceramah dan media buku sebagai alat bantu proses pembelajaran sehingga siswa merasa bosan dan hasil belajar siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketuntasan dan peningkatan hasil belajar siswa kelas X MA AL-DJUFRI Pamekasan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif model TGT (*Teams Games Tournament*) dengan media Permainan engklek. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian akan dilaksanakan dengan tiga siklus, dengan tiap siklusnya terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, evaluasi dan refleksi. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif sedangkan instrumen yang digunakan adalah RPP, silabus, LKS dan media permainan engklek. Nilai rata-rata *pretest* adalah 49,7 dan setelah diterapkannya model pembelajaran TGT berbantuan media *permainan engklek* diperoleh nilai *posttest* 86,75 dengan peningkatan sebesar 32 dan nilai uji N-gain sebesar 0,81 dengan kategori tinggi.

Kata Kunci: Peningkatan Hasil Belajar, Permainan Engklek, Teams Games Turnament

Abstract

Based on observations in class X at MA AL-DJUFRI Pamekasan, it was seen that there was no competition between students and the lessons were only dominated by highly capable students. In addition, the teacher only uses lecture methods and media books as a tool for the learning process so that students feel bored and student learning outcomes are low. This study aims to determine the completeness and improvement of learning outcomes of class X MA AL-DJUFRI Pamekasan students after applying the cooperative learning model of the TGT model (Teams Games Tournament) with the game crunch media. This research is a Class Action Research (CAR). The research will be carried out in three cycles, with each cycle consisting of planning, implementing, observing, evaluating and reflecting. Data analysis used was qualitative descriptive analysis while the instruments used were RPP, syllabus, worksheets and online game media. The mean score of pretests was 49.7 and after the implementation of the TGT learning model assisted by the game crunch media, the posttest score was 86.75 with an increase of 32 and the N-gain test value of 0.81 with the high category.

Keywords: Improved Learning Outcomes, Late Games, Teams Games Tournament

Pendahuluan

2 Pendidikan merupakan usaha sadar dan berencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. (undangundang no 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 1).

Sesuai dengan undang-undang tersebut proses pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi siswa adalah proses pembelajaran yang berbasisaktivitas di mana siswa berperan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan oleh guru. (Arsyad: 2015) menyatakan ada dua unsur yang amat penting dalam suatu proses pembelajaran yaitu metode dan media pembelajaran.

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang berisi tentang konsep-konsep, teori dan kejadian dalam kehidupan sehari-hari, karena fisika dapat menjelaskan semua kejadian alam. Namun kenyataannya fisika kurang di minati oleh siswa karena siswa merasa kesulitan dalam hal memahami konsep dalam pelajaran fisika untuk itu dalam kegiatan belajar mengajar diperlukan metode yang sesuai agar siswa antusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan hasil observasi, peneliti melakukan pra siklus dikelas X MA AL- Djufri Pamekasan, dimana peneliti mengajar dengan materi suhu dengan metode yang biasa digunakan sekolah sebelumnya. Perolehan hasil belajar siswa masih lebih rendah dari KKM sekolah tersebut yaitu dibawah 70, rata-rata nilai siswa yang mencapai ketuntasan minimal sebesar 40% dan 60% tidak tuntas. Hal ini terjadi karena : 1) sistem pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang termotivasi dalam pelajaran 2). Pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan minimnya model pembelajaran yang digunakan. 3). siswa kelas X masih dalam masa transisi sehingga mereka menginginkan sistem pembelajaran yang menyenangkan dan banyak bermain 4) siswa masih malu bertanya dan jarang mengacungkan tangan apabila guru memberikan pertanyaan. 5) kurangnya pemanfaatan media pembelajaran. 6) rendahnya antusias siswa dalam kelas pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan temuan-temuan permasalahan diatas, diperlukan suatu tindakan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa sangat di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kompetensi guru, model dan metode pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan. model pembelajaran yang tepat, menarik dan menyenangkan, yaitu menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan menggunakan media permainan tradisional yaitu permainan engklek.

Model pembelajaran kooperatif merupakan sistem kerja atau belajar kelompok yang terstruktur. Model pembelajaran kooperatif banyak macamnya, diantaranya yaitu Student Team Achievement Division (STAD), Teams Games Tournaments (TGT), Group Investigation (GI), dan Team Accelerated Instruction (TAI). Tipe yang di pilih dalam penelitian adalah TGT. TGT dapat melatih siswa dalam berkomunikasi dan berkompetisi dengan kegiatan pembelajaran menyenangkan menggunakan media permainan yang mudah digunakan siswa. Adapun keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe TGT yaitu : adanya kerja sama antar siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kelompok, selain itu juga melatih siswa dalam berkomunikasi dan berkompetisi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain menggunakan Model TGT , Penggunaan Media permainan juga sangat menunjang pada keefektifan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media yang dimaksud yaitu media permainan engklek. Media tersebut dapat digunakan pada tahap turnamen dalam pembelajaran sebagai evaluasi bagi siswa, sehingga dalam proses evaluasi siswa merasa senang atau antusias dalam mengerjakan soal. Selain itu permainan engklek merupakan salah satu permainan tradisional yang dapat memberikan semangat dan aktif dalam proses belajar sertameningkatkan kemampuan dalam komunikasi antar siswa, permainan ini sudah sering sekali dimainkan oleh anak-anak dilingkrung kita sehari-hari.

Permainan Tradisional merupakan kekayaan budaya bangsa yang mempunyai nilai-nilai luhur untuk dapat diwariskan kepada anak-anak sebagai generasi penerus. Permainan anak tradisional merupakan permainan yang mengandung *wisdom* (Suseno, 1999), memberikan manfaat untuk perkembangan anak (Iswinarti, 2005), merupakan kekayaan budaya bangsa (Sedyawati, 1999), dan refleksi budaya. Hasil kajian yang dilakukan oleh peneliti (Iswinarti, Simposium Nasional, 2005) bahwa permainan anak tradisional mempunyai hubungan yang erat dengan perkembangan intelektual, sosial, emosi, dan kepribadian seseorang.

Nilai sosial dalam permainan engklek diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa terjadi proses sosial dalam kegiatan bermain siswa. Permainan *engklek* sendiri merupakan permainan yang berbentuk *games* yaitu permainan yang mempunyai aturan. Menurut Santrock

(2000) syarat permainan games pesertanya lebih dari satu orang. Dalam permainan ini mau tidak mau siswa akan berkomunikasi dengan siswa lain. Ada beberapa ketrampilan sosial yang dipelajari siswa ketika siswa bermain *engklek*, yaitu kompetisi, negosiasi, komunikasi, dan empati.

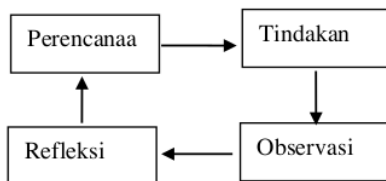
Nopiyanita, dkk., (2012) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan Model Kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 42,42 % dan nilai rata-rata pada siklus II adalah 81,82 %. Dian (2012) memaparkan bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dimana thitung > t tabel dengan nilai thitung adalah 9,091 dan nilai tabel adalah 1,697. Agustin, dkk (2013) menyatakan Ketuntasan hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan sebesar 50% atau 20 siswa dan pada siklus I meningkat menjadi 77,5% atau 31 siswa serta pada siklus kedua, peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 95% atau 38 siswa. Pada siklus II berarti telah mencapai persentase capaian yaitu 80%.

Berpijak dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) berbantuan Media Permainan Engklek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X MA AL-Djufri Pamekasan*".

Metode Penelitian

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini direncanakan terdiri dari beberapa siklus dengan empat tahapan pada masing-masing siklusnya. Tiap tahapan dalam satu siklus dilaksanakan, kemudian hasilnya digunakan untuk memperbaiki siklus berikutnya secara terus-menerus, sehingga ketuntasan belajar siswa fisika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media pada pokok bahasan suhu dan kalor semakin meningkat.

Penelitian ini mengikuti prosedur kerja yang bersifat siklus spiral yang didesain oleh meliputi fase: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, dan refleksi seperti tampak pada **Gambar 1**



Gambar 1 Desain penelitian tindakan kelas

Penelitian ini dilakukan di MA Al-Djufri pamekasan pada kelas X tahun pelajaran 2017-2018. Data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini yaitu data hasil belajar siswa yang diperoleh dengan menggunakan pretest dan posttest, serta data keterlaksanaan RPP yang diperoleh dengan observasi. Teknik analisis data hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Adapun rumus N-Gain sebagai berikut (Hake dalam Budiono, 2016).

$$g = \frac{\text{Skor postes} - \text{Skor pretes}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretes}} \dots\dots\dots(1)$$

Dengan ketentuan :

Tabel 1 Klasifikasi Normalisasi Gain

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sedangkan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa.yang.tuntas.belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

(Mukhlis. 2000)

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data Hasil Belajar Siswa

Sebelum peneliti melaksanakan siklus I peneliti melakukan *pretest* dan *posttest* yang dilakukan setelah melakukan siklus III untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Adapun hasil dari *pretest* dan *posttest* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Data Hasil *Pretest* dan *Posttes* Materi Pokok

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Ketuntasan		Nilai <i>Posttest</i>	Ketuntasan	
			Ya	Tidak		Ya	Tidak
1.	A M	40		√	90		√
2.	A R	65		√	85		√
3.	D W	40		√	95		√
4.	F S W	55		√	80		√
5.	H	45		√	85		√
6.	I	50		√	80		√
7.	I F	45		√	90		√
8.	K S	55		√	90		√
9.	L M	65		√	90		√
10.	L S	50		√	85		√
11.	M I	40		√	85		√
12.	M A I	45		√	90		√
13.	M A	50		√	85		√
14.	M R	40		√	90		√
15.	N R	50		√	90		√
16.	N A	55		√	90		√
17.	R W	55		√	70		√
18.	R A K	55		√	95		√
19.	S H	40		√	80		√
20.	U A	55		√	90		√
Rata-rata		49,75			86,75		
Jumlah siswa yang tuntas		0			20		
Persentase ketuntasan (%)		0			100		
Kategori		Tuntas					

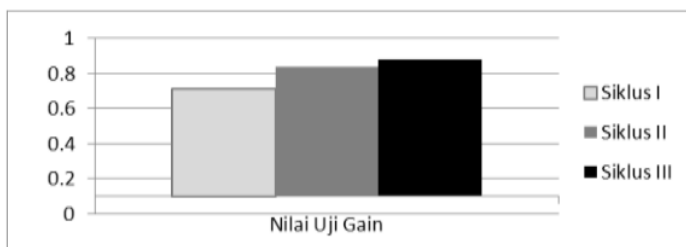
Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa diperoleh dengan membandingkan hasil *prestes* dan *posttest* pada siklus III. Adapun hasil peningkatanya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Siswa

No.	Nilai	Skor Rata-rata
1.	<i>Pretest</i>	49,75
2.	<i>Posttest</i>	86,75
Peningkatan		32
Nilai Uji Gain		0,81
Kategori		Tinggi

Dari data di atas dapat diketahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan termasuk dalam kategori tuntas dengan persentase ketuntasan 100%.

Dari data peningkatan siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat perbandingan peningkatan hasil belajar siswa dalam gambar di bawah ini:



Gambar 2 Grafik Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Setiap Siklus

Data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran

Tabel 4 Data Pengamatan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Siklus I

No	Aspek yang dimati	P1	P2	Rerata	Katagori
1	Pendahuluan	4	4	4	Baik
2	Kegiatan inti	3	3	3	Cukup baik
4	Penutup	4	3	3,5	Baik
5	Pengeloalaan waktu	3	4	3,5	Baik
6	Siswa antusias	4	3	3,5	Baik

Dari data dalam Tabel 4. diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dalam pelaksanaan RPP siklus I peneliti termasuk dalam kategori cukup baik, dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,3.

Tabel 5 Data Pengamatan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Siklus II

No	Aspek yang dimati	P1	P2	Rerata	Katagori
1	Pendahuluan	4	4	4	Baik
2	Kegiatan inti	4	3	3,5	Baik
3	Penutup	4	3	3,5	Baik
4	Pengeloalaan waktu	3	4	3,5	Baik
5	Siswa antusias	4	3	3,5	Baik

Dari data dalam tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dalam pelaksanaan RPP siklus I peneliti termasuk dalam kategori cukup baik, dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,6.

Tabel 6 Data hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran siklus III

No	Aspek yang dimati	P1	P2	Rerata	Katagori
1	Pendahuluan	4	4	4	Baik
2	Kerja kelompok	4	3	3,5	Baik
3	Penutup	4	4	4	Baik
4	Pengeloalaan waktu	3	4	3,5	Baik
5	Siswa antusias	4	3	3,5	Baik

Dari data dalam tabel 6 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata dalam pelaksanaan RPP siklus III peneliti termasuk dalam kategori sangat baik, dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,7.

Pembahasan

Keterlaksanaan RPP

1. Siklus I

Pada siklus I kategori keterlaksanaan RPP termasuk kategori cukup baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,3. Pada siklus ini, pengelolaan waktu serta kurangnya antusias siswa menjadi kegiatan yang masih belum terlaksana dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa tidak langsung bergegas untuk berkumpul pada kelompoknya masing-masing. Selain itu, siswa masih merasa bingung terhadap aturan diskusi dan kegiatan dalam diskusi karena siswa sebelumnya belum pernah melakukan kegiatan diskusi seperti yang diterapkan oleh peneliti. Hal ini pula yang membuat waktu terbuang sia-sia sehingga tidak sesuai dengan yang telah direncanakan dalam RPP.

2. Siklus II

Pada siklus II, kategori keterlaksanaan RPP meningkat menjadi baik dengan nilai rata-rata sebesar 3,6. Kegiatan yang masih belum terlaksana dengan baik adalah kegiatan pengelolaan waktu. Siswa sudah mengerti terhadap aturan dalam berdiskusi, sehingga kegiatan diskusipun berjalan lebih baik dan siswa lebih antusias lagi dengan mengetahui adanya penghargaan yang diberikan oleh peneliti.

3. Siklus III

Pada siklus III, kategori keterlaksanaan RPP ada peningkatan pada pendahuluan dan penutup menjadi sangat baik dengan nilai 4. Sedangkan kategori yang lain sudah mencapai kategori baik semua.

Hasil Belajar

1. Siklus I

Nilai rata-rata *pretest* pada siklus I adalah 49,7 dan setelah diterapkannya model pembelajaran TGT berbantuan media *permainan engklek* diperoleh kenaikan sebesar 15,2 dengan rata-rata tes formatif siklus I adalah 65. Sedangkan nilai uji gain hasil belajar siswa pada siklus I adalah 0,56 menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa masuk pada kategori sedang. Adapun ketuntasan pada siklus I masuk dalam kategori tidak tuntas dengan perolehan persentase klasikalnya sebesar 55%

2. Siklus II

Untuk siklus II ketuntasan hasil belajar siswa berubah menjadi kategori tuntas dengan presentasi ketuntasan sebesar 80%. Dari siklus II ini hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 22,5 dari selisih nilai rata-rata *pretest* yaitu 49,7 dengan nilai rata-rata *tes formatif* yaitu 72,25. Dari data hasil belajar siklus II nilai uji gainnya mencapai 0,72 yang menunjukkan bahwa peningkatannya masuk kategori tinggi.

3. Siklus III

Pada siklus III atau siklus pematangan, peningkatan hasil belajar siswa masuk pada kategori tinggi dengan nilai uji gainnya sebesar 0,80. Adapun selisih dari nilai rata-rata *pretest* 49,75 dengan nilai rata-rata *tes formatif* 82,5 adalah 32,75. Pada siklus III ini ketuntasan hasil belajar siswa juga termasuk dalam kategori tuntas.

4. Keseluruhan Materi

Pada peningkatan hasil belajar siswa untuk keseluruhan materi termasuk kategori tinggi dengan nilai uji gain sebesar 0,81. Dari data yang dihasilkan diperoleh peningkatan sebesar 32 dengan selisih hasil *pretest* 49,75 dan *posttest* 86,75.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (teams games tournament) berbantu media *permainan engklek* pada pokok bahasan Perpindahan kalor di kelas X MA Al-Djufri Pamekasan.
2. Aktivitas siswa sangat aktif dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) berbantu media *permainan engklek* pada pokok bahasan perpindahan kalor di kelas X MA Al-Djufri Pamekasan pada siklus I masuk dalam kategori kelas yang cukup aktif, siklus II masuk dalam kategori aktif dan siklus III masuk dalam kategori kelas yang sangat aktif.

Saran

Dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan untuk lebih menyiapkan segala kebutuhan dalam proses belajar mengajar seperti perangkat pembelajaran, tambahan media pembelajaran, lembar LKS, tes atau segala hal yang diperlukan harus dilakukan dengan sebaik-baiknya. Karena jika persiapan tidak dilakukan dengan baik, maka akan menghambat keterlaksanaan pembelajaran yang lebih efektif. Siswa akan cenderung melakukan aktivitas diluar materi, serta akan membuang waktu secara percuma. Dari persiapan yang panjang terkadang guru merasa malas, namun jika ingin memberikan pembelajaran yang efektif, maka model pembelajaran kooperatif tipe TGT (teams games tumamen) dapat diterapkan.

Daftar Pustaka

- Agustina, Dwi Respati, dkk. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi. *Jupe UNS*, Vol 1, No 2, Hal 1 s/d 10.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperatif Learning. Teori & Aplikasi PAIKEM*. Surabaya: Pustaka Pelajar Aksara
- Anderson, L. W et al. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Budiyono, A (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Argument Based Science Inquiry (ABSI) Terhadap Kemampuan Argumentasi Siswa SMA. *Wacana Didaktika*, vol 4 no. 1, hlm 84-93. <http://doi.org/10.31102/wacanadidektika.4.1.84-93>
- Dian Lestari, Nikadek. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPS.4 SMAN 2 Banjar Semester II Tahun Pelajaran 2013/2014. Universitas GANESA.
- Fernandes Tahu, Sisilia. 2010. Implementasi Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMP Negeri 17 Malang. Skripsi Universitas Kanjuruhan Malang.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Ibrahim. M. 2005. *Asesment Berkelanjutan*. Unesa University Press. IKAPI.
- Kholida, S.I & Suprianto. 2015. Penerapan Model Koperatif Dengan Metode Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Di MA Sabilul Muttaqin. *Wacana Didaktika*, vol 3 no.6, hlm 170-185.
- Mukhlis. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nur, M. 2011. *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: PSMS Universitas Negeri Surabaya.

Nopiyanita, Tri, dkk. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kimia Dan Kreativitas Siswa Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X Semester Genap SMA Negeri 3 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 2 No. 4

Riyanto, Yatim. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta. KencanaSusilo. H, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Sarana Keprofiseonalan Guru*. Malang. Bayu Media Press.

Iswinarti, 2015. *Nilai-nilai terapiutik permainan tradisionalEngklek Pada anak usia sekolah dasar*

PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TURNAMENT)

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	rires2.umm.ac.id Internet Source	5%
2	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	2%
3	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	2%
4	ppjp.ulm.ac.id Internet Source	2%
5	www.jurnal.alhamidiyah.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On