

# **SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2017**

**Memantapkan Karakter Semangat PEGI (Peduli, Amanah,  
Gigih dan Inovaif) melalui Inovasi Pembelajaran Matematika  
Surabaya, 13 Mei 2017**



Published by Adi Buana University Press  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Sekretariat Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya  
Telp. 031 5041097  
[unipasby.ac.id](http://unipasby.ac.id)

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2017**

**“Memantapkan Karakter Semangat PEGI (Peduli, Amanah,  
Gigih dan Inovatif) Melalui Inovasi Pembelajaran”**

**Surabaya, Sabtu 13 Mei 2017**

Editor:

1. Muhammad Athoillah, S.Si., M.Si.
2. Silviana Maya P, S.Pd., M.Si.
3. Rani Kurnia Putri, S.Si., M.Si.
4. Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.
5. Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.



Published by: Adi Buana University Press  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Sekretariat: Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245. Telp:  
031-5041097  
[snpm.unipasby.ac.id](http://snpm.unipasby.ac.id), surel: [semnas.pendmat@unipasby.ac.id](mailto:semnas.pendmat@unipasby.ac.id)

Adi Buana  
University Press

**SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA 2017**

**“Memantapkan Karakter Semangat PAGI (Peduli, Amanah,  
Gigih dan Inovatif) Melalui Inovasi Pembelajaran”**

**Surabaya, Sabtu 13 Mei 2017**

Editor : Muhammad Athoillah, S.Si., M.Si.  
Silviana Maya P, S.Pd., M.Si.  
Rani Kurnia Putri, S.Si., M.Si.  
Fenny Fitriani, S.Si., M.Si.  
Eka Susilowati, S.Si., M.Sc.  
Desain Sampul : Drs. Prayogo, M.Kom  
Layout : Eko Sugandi, S.Pd

Diterbitkan Oleh:

Adi Buana University Press

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Sekretariat: Jl. Ngagel Dadi III-B/37 Surabaya, 60245.

Telp : 031-5041097

Fax : 031-5042804

Website : [snpm.unipasby.ac.id](http://snpm.unipasby.ac.id)

e-mail : [semnas.pendmat@unipasby.ac.id](mailto:semnas.pendmat@unipasby.ac.id)

ISBN: 978-979-3870-53-3

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perkam lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Sambutan Ketua Panitia	ii
Daftar Isi	iii
<b>PEMAKALAH UTAMA</b>	
Dr. Subanji, M. Si	x
Prof. Dr. Siti M. Amin, M. Pd	xviii

### MAKALAH MATEMATIKA

NAMA	JUDUL	HAL
Syarifah Aini	Pengaruh Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII Di SMPN 2 Surabaya	1
Etty Tejo D. C, Abd. Qohar, Aning Wida Yanti	Keterampilan Komunikasi Matematis Mahasiswa S1 Pendidikan Matematika Semester I FMIPA Universitas Negeri Malang	7
Fiki Yanuar	Pengaruh Model Pembelajaran TTW Terhadap Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMPN 9 Surabaya	16
Serlia Bawan, Eka Yulia Indrawati	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> dalam Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Trigonometri di SMA Kartika IV-3 Surabaya	20
Viktor Sagala	Profil Lapisan Pemahaman Konsep Turunan Fungsi Mahasiswa Calon Guru Matematika	26
Ila Nihayati	Analisis Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Geometri Siswa Kelas VII SMPN 48 Surabaya	38
Eka Kurniawati	Analisis Pemahaman Geometri Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 48 Surabaya	42
Ana Rahmawati, Erna Zulia	Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Linier Dua Variabel	46
Kurnia Rachmawati, Viny Mafaza	Kemampuan Siswa Kelas VII SMPN 32 Surabaya Dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Berdasarkan Gender	50
Nurul Octavia Rohmah, Panca Oktavia Dewi	Pengaruh Prestasi Belajar Menggunakan Kooperatif TPS Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 23 Surabaya	56
Muhaimin Ikke Dyani, Marlin Hartiwila Gat	Pengaruh Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Kooperatif Tipe TSTS Kelas VII SMP Negeri 32 Surabaya	60
Nazilatur Rahmah, Fashihatul Wafa'	Profil Pemecahan Masalah Siswa SMPN 35 Surabaya Ditinjau Dari Kemampuan Matematika	66
M. Iqbal Azizi	Penerapan Metode <i>Mind Mapping</i> Berbasis ICT Pada Materi SPLDV Kelas VIII SMPN 9 Surabaya	73
Bagus Setiyawan, Eko Dwi Sampurno	Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan PLSV Kelas VII SMP Negeri 3 Taman	81
Ilya Fajarwati, Tiarah Puspa Nursetyana	Pengaruh Model Kooperatif Tipe TAI Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Wonoayu Kelas VII	86
Harvestiana Iftih Rosyananda, Ledya Ratna Audina	Pengaruh Model Pembelajaran (STAD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kelas VIII SMP Negeri 2 Sedati	90

Erly Rizna Fitri, Nila Apriliya	Pengaruh Model Pembelajaran SAVI Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 1 Wonoayu	93
Arthana Setia Pratama, M. Arif Pragus Wicaksono	Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IX SMP Negeri 2 Sedati	97
Fitriawati Febriani Dastamira, Riski Raditasari.	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif <i>Snowball Throwing</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMPN 9 Surabaya	101
Yunita Istianah, Inessa Amelia Nova	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Course Review Horay</i> Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP Kartika IV-11 Surabaya Tahun Ajaran 2016/2017	105
Ika Listiawati	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Negeri 1 Wonoayu	112
Usrotul Alfiah, Nunik Widaningrum	Pengaruh Model Pembelajaran SAVI (Somatis, Auditorial, Visual, Intelektual) terhadap Kepercayaan Diri dan Komunikasi Matematik Siswa Kelas VII SMP Kartika Nasional Plus Surabaya	118
Ainun Roudhotul Khasanah	Penerapan Pendekatan Saintifik dengan Model <i>Discovery Learning</i> pada Pokok Materi Pythagoras Kelas VIII SMPN 2 Gedangan	123
Agung Mangalambok Hutahaeen	Penerapan Pendekatan Pembelajaran RME ( <i>Realistic Mathematic Education</i> ) dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP	130
Izza Fahmiyah, Reny Wulandari	Penerapan Pendekatan Pembelajaran RME ( <i>Realistic Mathematic Education</i> ) dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP	134
Ayu Kurniasari	Penerapan Model Pembelajaran PBI ( <i>Problem Based Instruction</i> ) untuk Siswa SMK Al Islah Kelas XI MM 2 Tahun Ajaran 2016-2017	142
Nurul Farida	Penerapan Model Inkuiri Berbasis <i>Online</i> Materi Barisan dan Deret Tak Hingga Pada Siswa Kelas XI SMK Al Islah Surabaya Tahun Pelajaran 2016-2017	148
Verawati	Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Sukodono Tahun Ajaran 2016/2017	152
Nur Rofiah	Penerapan Model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMPN 1 Sukodono	158
Susilo Hadi, Miftakhul Rohmah,	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Superitem</i> Berbantuan <i>Scaffolding</i> Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMK Al-Islah Surabaya	166
Sri Rahayu, Riza Hanim	Analisis Kreativitas Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Open Ended	172
Wenny Fitriany, Hartanto Sunardi	Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi SPLDV Berdasarkan Teori Polya di Kelas IX SMP Negeri 43 Surabaya	178
Rannu Tumonglo, Rohmattul Kasiana	Metode Discovery Meningkatkan Hasil Belajar	183
Siti Masithoh	Hubungan antara Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Driyorejo Gresik	191
Moch. Muzaky	Penerapan Metode Pembelajaran PQRST Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMPN 1 Driyorejo Gresik	196
Wahyu Rijal Mufarikh	Pengaruh Kecerdasan Linguistik dalam Menyelesaikan Soal	206

	Cerita Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP	
Risqhi Febriani, Prayogo	Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas VIII SMP	210
Imroatus Sholikhah	Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII A SMP Negeri 3 Waru	216
Mei Sulistyani	Perbedaan Hasil Belajar Matematika antara Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> dan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Waru	222
Brian Putra Maha Purna	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Logaritma Siswa SMA	226
Indah Puspitasari	Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Perbandingan pada Siswa Kelas VII SMP Kartika Nasional Plus Surabaya	230
Moh. Ahsan Fauzi	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Siswa SMA	234
Ekha Yulia Trisnanti, Ayut Ittari	Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smpn 2 Gedangan Ditinjau Dari Gaya Belajar Kolb	238
Erna Setiawati	Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika	246
Intan Dewi Purnamasari	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> Materi SPLTV pada Siswa Kelas X SMK Al Islah Surabaya	251
Muhamat Saroni	Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Linier Tiga Variabel Kelas X Akuntansi SMK Prapanca 2 Tahun Ajaran 2016/2017	257
Ainul Farik	Pengaruh Model Pembelajaran Terbalik ( <i>Reciprocal Teaching</i> ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di SMPN 2 Gedangan Tahun 2016/2017	263
Luluk Aurida, Hartanto Sunardi	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas X SMK Al Islah Surabaya	267
Khoirotin Uswatun Khasanah	Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Bentuk Aljabar SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo	272
Dwi Priyono	Efektivitas Pendekatan Pembelajaran <i>Realistic Mathematic Education</i> (RME) Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMP	280
Rohmattul Kasiana, Rannu Tumonglo	Problem Based Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar	285
Laili Rohmawati	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Jigsaw</i> terhadap Hasil Belajar Siswa	290
Lesmawati Suhardiana	Pengaruh Strategi Pembelajaran Peta Konsep terhadap Hasil Belajar	299
Sely Olivia Dara Pertiwi, Mithayani Istiningdyah	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Motivasi Belajar Pada Materi Teorema Pythagoras	307
Novi Eka Juni Rachmawati, Sri Puji Lestari	Keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 24 Surabaya	315
Senda Putri Nur Baity	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Persamaan Garis Lurus Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP	323
Zella Permatasari	Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa SMPN 35 Surabaya Materi Phythagoras	330

Srika Andani, Irene Natasia.	Analisis Pemahaman Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kemampuan Siswa SMP Negeri 2 Sukodono Tahun Ajaran 2016/2017	335
Rinanda Citra Amelia	Pemahaman Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Krian Materi Persamaan Garis Lurus Berdasarkan Teori Apos	344
Roisatul Khikmah	Penerapan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Pokok Bahasan Grafik Garis Lurus Pada Peserta Didik SMP Negeri 51 Surabaya	351
Fitri Miftahul Jannah	Penerapan Pendekatan <i>Open-Ended</i> Pada Materi Persamaan Garis Lurus Terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP	367
Ai'nun Isandiyah, Arie Setiandika	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMPN 3 Taman	371
Erica Intan Permatasari	Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP Al Islam Krian Tahun Ajaran 2016/2017	378
Siti Alimatus Sadiyah, Irfa' Khikmatul Khuluq	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Gedangan Tahun Ajaran 2016/2017	383
Khoirul Ikhsanudin, Nur Rohma,	Penerapan Model Pembelajaran Role Playing Dalam Pembelajaran Matematika Di KELAS VIII SMPN 2 Krian	390
Ummi Shobikhah	Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Fungsi Kelas VIII SMP Negeri 24 Surabaya	397
Grace Ezranda Amarya	Analisis Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII SMP Negeri 24 Surabaya	402
Gladys Engelia Putri, Renny Agus Saktiawan	Analisis Kesalahan Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Trigonometri Berdasarkan Newman di SMA Kartika IV-3 Surabaya	407
Yustina Noya Edina	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams-Achievement Divisions) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Hang Tuah 1 Surabaya Tahun Ajaran 2016-2017	413
Arif Yudianto	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Faktorisasi Suku Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 43 Surabaya	420
Untung Sutomo	Proses Berpikir Siswa Smp Dengan Penerapan Model Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Statistika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin	425
Eko Silvia Septianis, Anjas Irwanda	Pengaruh Model Problem Based Instruction (PBI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Krian Sidoarjo Tahun Pelajaran 2016/2017	431
Roisatun Nisa'	Fungsi Kognitif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar	434
Alief Octaviani, Fitri Pusпита Ningrum	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Jalan Jawa Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus	443
Wenda Cinthya Pritania, Eka Ayu Oktaviany Prabasari	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMA Hang Tuah 4 Surabaya Tahun Ajaran 2016/2017	461
Niswatin Nurkasanah	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Aljabar	469
Nilam Okta Mayangsari	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap	474

	Hasil Belajar Siswa Kelas VII	
Evi Widayanti	Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Materi Pecahan di SMP	480
Restu Ria Wantika, Yollanda Dhea Lusfita Loka	Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Pendekatan <i>Open Ended</i> di Kelas VIII SMP Negeri 2 Krian Ditinjau dari Kemampuan Matematika	488
Lusiana Puspita Sari	Penerapan Pembelajaran <i>Quantum Teaching</i> pada Pelajaran Matematika Materi Operasi Aljabar Kelas VII-J di SMP Negeri 21 Surabaya	499
Citra Desi Lukitasari	Profil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Menggunakan Pendekatan RME Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Ddi SMP Al-Islam Krian	505
Ni Putu Puspita Dewi	Analisis Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Soal Cerita Teorema Pythagoras Pada Siswa SMP Negeri 2 Surabaya	512
Lissa Aprillia Mujiono, Erlin Ladyawati	Hubungan Motivasi dan Sikap Mandiri Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Fungsi Kelas VIII SMP	520
Indri Larasati	Pengaruh Metode TGT ( <i>Teams Games Tournaments</i> ) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Driyorejo	526
Rizki Lailya Nurjannah	Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Materi PGL Pada Siswa Kelas VIII SMP Sunan Giri Menganti Gresik	530
Wilda Ratna Sari	Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PGL SMP Sunan Giri Menganti Gresik	538
Nina Nihayatul Usyula	Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> Pada Materi Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII-D di SMP Negeri 3 Waru	547
Windy Eka Julia Pratama	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII B di SMPN 21 Surabaya	555
Kamiran	Pemodelan dan Simulasi Aliran Fluida pada Permukaan Sungai dengan Metoda Elemen Hingga	559
Imas Putri Arum Mahardika	Analisis Kemampuan Siswa SMP YPM 2 Sukodono Sidoarjo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan di Tinjau dari Kecerdasan Majemuk	566
Poppi Rista Meisticha	Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Mengerjakan Soal Cerita Pada Materi Bentuk Aljabar di SMP Negeri 21 Surabaya	571
Muhammmad Jamaluddin	Profil Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Belajar	577
Novita Diandaru, Ulfa Damayanti	Studi Banding Pembelajaran <i>Problem Posing</i> dan <i>Ekspositori</i> terhadap Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Persamaan Garis Lurus SMP Negeri 12 Surabaya	583
Flora Florentina Gonda	Pengaruh Pemberian Tugas Kelompok Dan Individu Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Hang Tuah 1 Surabaya Tahun Ajaran 2016/2017	588
R. A. Rica Wijayanti	Pengembangan Hand Out Berbentuk Komik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar	594
Putri Nofi Nur Afifah	Pengaruh Model Pembelajaran PBL ( <i>Problem Based Learning</i> ) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Hang Tuah 1 Surabaya Tahun Ajaran 2016/2017	603
Kristoforus Haja	Pengaruh Metode Drill/Latihan terhadap Hasil Belajar Matematika Siwa SMP Dapena 1 Surabaya Tahun Ajaran 2016-2017	609



Desi Wulandari, Shokhifatun Ni'mah	Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Example Non-Example</i> Materi Teorema Pythagoras terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Surabaya Tahun Ajaran 2016/2017	612
Dewi Putri Setyawati, Ainur Rosyidah	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe (STAD) Bidang Studi Matematika untuk Siswa SMP	616
Ristu Aulia Rahmadani	Pengaruh Motivasi dan Perhatian Orang Tua terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 43 Surabaya Tahun 2016/2017	621
Gheiya Sulistyane, Dany Samsurya Kurniawan	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT ( <i>Teams Games Tournament</i> ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 43 Surabaya Tahun Pelajaran 2016/2017	627
Wahyu Ningtias, Nurul Laili Karimah	Penerapan Media "Papan Kartu Berpasangan" Dalam Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII	635
Fatqur Rahman	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS ( <i>Think Pair Share</i> ) Materi Persamaan Linier Satu Variabel untuk Siswa Kelas VII D SMP Kartika Iv-1 Surabaya	644
Anis Dwi Purnamasari	Hubungan Kecerdasan Emosional dengan Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Perbandingan Bertingkat Siswa Kelas IX SMP Negeri 2 Krian	650
Lutvi Setiowati	Tinjauan Tentang Kemampuan Berfikir Logis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Metode Latihan Terbimbing Siswa Kelas VII SMPN 1 Sukodono	655
Friska Masyitha Rahmah	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> dengan Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis dan Kreativitas Siswa di SMA Dr. Soetomo Surabaya	663
Andika Karomah Dewi, Yeni Irmawati	Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> (Pbl) pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Negeri 2 Surabaya	673
Alvia Nur Fadhila	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMP YPM 2 Sukodono	682
Nurkolis Zakaria, Susi Marta Dinita	Analisis Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Himpunan Siswa Kelas VII-F SMPN 1 Wonoayu	689
Tri Cahya Ningrum	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Waru Sidoarjo	696
Eke Novitasari Anggraeni, Dwi Juliasari Anggraini	Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> Dalam Materi Himpunan Pada Siswa Kelas VII SMP Jalan Jawa Surabaya	701
Achmad Ridho Al Akbar	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) Meningkatkan Hasil Belajar	710
Muhammad Rismanto, Larasati Moneta Tiana Dewi	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Sunan Giri Menganti Gresik	714
Asenah, Duwi Elsa Agustina.	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 10 Surabaya Tahun Ajaran 2016-2017	718
Mayang Enonisa	Pengaruh Media Pembelajaran Rantai Alur dengan Metode Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Matematikasiswa Kelas VII SMP Kartika Nasional Plus Surabaya	723
Novyanti Kusuma Wadani	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Posing</i> pada Bidang Studi Matematika di SMA Dr. Soetomo Surabaya	729

Renita Hana Anjani	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Terhadap Hasil Belajar Kelas VIII SMP YPM 2 Sukodono Tahun Ajaran 2016/2017	736
Ewaldus Bole, Nanda Amalia	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP DAPENA 1 Surabaya Tahun 2016	740
Beatrix da Silva Foresin, Veronika Daiman	Pengaruh Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Jalan Jawa Surabaya	745
Yogi Takul Bahar, Feny Rita Fiantika	Pengembangan Media Pembelajaran Komik Pokok Bahasan SPLTV untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas X SMA	750
Liknin Nugraheni, Nur Fathonah	Pentingnya Pemecahan Masalah Trigonometri di SMK Pemesinan	761
Yulia Trisnawati	Identifikasi Proses Berfikir Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Dominasi Otak Kiri Atau Kanan	768
Febriana Kristanti	Pembelajaran Geometri Berbasis <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) dengan Pendekatan Al-Qur'an	774
Meilantifa	Pengaruh Kecerdasan Intelektual dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Matematika	781
Tri Dyah Prastiti	Implementasi Pembelajaran Kooperatif STAD dengan Geogebra pada Persamaan Garis Lurus di SMPN 1 Jember	785
Riky Prasetya Wijaya	Pengaruh Metode <i>Think Talk Write</i> (TTW) dan Metode Konvensional Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan SPLDV Di SMK Tamansiswa Surabaya	791
Putri Suhandari	Studi Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri dan Model Pembelajaran Langsung pada Pokok Bahasan Eksponen dan Logaritma Siswa Kelas X SMA Al-Azhar Menganti	795
A'an Almiati Ervi Feny Rita Fiantika	Efektivitas Komunitas Belajar Siswa Kelas VII pada Materi Segiempat	799
Ardianik	Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa	803
Suharti Kadar	Penggunaan Media Jam Dinding Pokok Bahasan Pengukuran Sudut Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar	809
Sunyoto Hadi Prayitno	Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Kecerdasan Emosional Rendah	815
Lia Dwi Arindra, Feny Rita Fiantika	Penerapan Strategi Pembelajaran Peer Lesson untuk Peningkatan Keaktifan Siswa SMP Pokok Bahasan Lingkaran	827
Muhammad Romli	Analisis Koneksi Matematis Siswa SMA Kemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	832
Subanji	Pembelajaran Kreatif Untuk Menumbuhkan Nilai-Nilai Karakter Dalam Belajar Matematika	843
Wahdaniatun Nisak	Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas XI Akutansi SMK Prapanca 2 Surabaya	849
Sri Rahmawati Fitriatien	Pembelajaran <i>Question Students Have</i> Menggunakan Media <i>Post Card</i>	855
Tri Dayat	Profil Berpikir Prosedural Dan Konseptual Mahasiswa Calon	860

	Guru Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Tingkat Kemampuan Matematika Tinggi	
Prayogo	Profil Berpikir Proseptual Siswa Laki-Laki SMP Berkemampuan Matematika Tinggi Menyelesaikan Masalah Matematika	868
Lydia Lia Prayitno, Ninik Mutianingsih, Dian Kusmaharti	Kesalahan Calon Guru dalam Mengajukan Soal Cerita Penjumlahan Pecahan	879
Sri Rahmawati Fitriatien	Penerapan Strategi Pembelajaran <i>Mind Mapping</i> Pada Mata Kuliah Metode Statistika	883

# Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Open Ended Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

Ardianik

Univ. Dr. Soetomo Surabaya

[Ardianik\\_65@yahoo.co.id](mailto:Ardianik_65@yahoo.co.id)

Tujuan Penelitian ini untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik berdasarkan tahapan Wallas dalam memecahkan masalah matematika *open ended*. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI yang berjumlah enam orang siswa, setiap dua siswa masing-masing mewakili gaya belajar siswa visual, auditori, dan kinestetik. Enam orang siswa ini di pilih berdasarkan hasil angket gaya belajar siswa yang paling ekstrim dan saran dari guru matematika kelas XI. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes soal open ended, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa bergaya belajar visual banyak menunjukkan adanya karakteristik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika khususnya luas segitiga sembarang, hal ini terlihat dari proses berpikir yang muncul pada setiap tahapan Wallas. Pada tahap persiapan memenuhi semua indikator berpikir kreatif, pada tahap inkubasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*, Pada tahap iluminasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*, Pada tahap verifikasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*; 2) siswa bergaya belajar auditori, pada tahap persiapan memenuhi semua indikator berpikir kreatif, pada tahap inkubasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, Pada tahap iluminasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, Pada tahap verifikasi memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*; 3) siswa bergaya belajar kinestetik belum menunjukkan adanya karakteristik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, hal ini terlihat pada tahap inkubasi, iluminasi dan verifikasi tidak mampu memenuhi semua indikator proses berpikir kreatif, tetapi lebih memunculkan indikator proses berpikir kreatif pada tahap persiapan, walaupun tidak dapat menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal dengan menggunakan bahasanya sendiri.

**Kata Kunci:** *Proses Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah, Gaya Belajar, Masalah Open Ended, Tahapan Wallas*

## I. PENDAHULUAN

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan siswa dalam menyongsong kehidupan di era global dan informasi yang penuh tantangan dan persaingan. Matematika sebagai salah satu pelajaran yang mengembangkan kemampuan bernalar dan berpikir logis mempunyai peran untuk membekali dan mendorong siswa berpikir kreatif. Berpikir kreatif dalam matematika tentu berbeda pemaknaannya dengan bidang lain. Berpikir kreatif dalam matematika lebih menekankan pada kemampuan siswa berpikir terbuka atau open ended yang tidak hanya sebatas pada materi yang baru saja disampaikan atau hal-hal yang bersifat rutin (Siswono, 2011; Richardo, 2014)<sup>[1]</sup>

Upaya mendorong kemampuan berpikir kreatif sebagai bekal hidup untuk menghadapi tuntutan, perubahan, dan perkembangan zaman lazimnya melalui pendidikan yang berkualitas. Semua bidang pendidikan tanpa terkecuali pendidikan matematika harus memulai dan mengarahkan pada tujuan itu. Pendidikan mengantarkan dan mengarahkan anak didik menjadi pembelajar yang berkualitas dan kreatif. Keluaran akhir dari harapan itu akan terwujud bila proses di kelas melalui pembelajaran memberi kesempatan bagi siswa mengembangkan potensi-potensinya untuk berpikir kreatif (Siswono, 2011; Saefudin, 2011; Richardo, 2014; Faujiah, 2013)<sup>[2]</sup>.

Matematika merupakan bidang studi yang menduduki peranan penting dalam bidang pendidikan. Keterbatasan ingatan siswa membuat mereka hanya menghafal rumus yang dianggap bermakna. Oleh karena itu, siswa tidak bisa hanya mengandalkan ingatan yang ada, melainkan harus meningkatkan keterampilan berpikirnya. Salah satunya adalah berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi karena kemampuan berpikir tersebut merupakan kompetensi kognitif tertinggi, kemampuan seseorang dalam menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, yang penekanannya pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban yang perlu dikuasai oleh siswa di kelas (Ahmadi, 2013; Komarudin, 2014; Saefudin, 2011) [3].

Pembelajaran matematika di kelas masih banyak yang menekankan pemahaman siswa tanpa melibatkan kemampuan berpikir kreatif. Siswa tidak diberi kesempatan menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan guru. Guru sering tidak membiarkan siswa mengkonstruksi pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap konsep matematika. Proses berpikir siswa tidak akan dapat berkembang jika ruang berpikir untuk siswa diberi batasan (Siswono, 2011; Soemarmo, 2014) [4]. Pembelajaran yang seperti itu, siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, yang bertentangan dengan Peraturan Menteri No 22 tahun 2006 sebagai dasar pengembangan K 13 tentang standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa matematika diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak kemungkinan jawaban dan cara dalam memecahkan masalah (Siswono, 2011). Pada penelitian ini berpikir kreatif identik dengan beragam pemikiran, bisa memikirkan satu cara penyelesaian banyak jawaban, satu jawaban banyak cara penyelesaian, dan banyak cara penyelesaian dengan banyak jawaban. Terdapat empat karakteristik berpikir kreatif, yakni: *fluency* (kelancaran, menurunkan banyak ide), *flexibility* (fleksibilitas, mengubah perspektif dengan mudah), *originality* (orisinalitas, menyusun sesuatu yang baru), dan *elaboration* (elaborasi, keterperincian dalam mengembangkan ide lain dari suatu ide) (Munandar, 2009) [5]. Berdasarkan uraian di atas, Munandar mengemukakan indikator berpikir kreatif yang dikaitkan dengan karakteristik berpikir kreatif yang terdapat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif

Karakteristik Berpikir Kreatif	Rincian
<i>Fluency</i>	(1) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; (2) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; (3) selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.
<i>Flexibility</i>	(1) menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (2) mencari banyak alternatif atau arah pemikiran yang berbeda-beda; (3) mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
<i>Originality</i>	(1) mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; (2) memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri; (3) mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
<i>Elaboration</i>	(1) mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk; (2) menambah atau memperinci detail-detail dari suatu obyek; (3) memperluas suatu gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Menurut Siswono, alasan pentingnya berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) matematika begitu kompleks dan luas untuk diajarkan dengan hafalan dan membuat siswa tidak termotivasi; 2) siswa dapat menemukan solusi-solusi yang asli dan mengejutkan saat memecahkan masalah; 3) keaslian merupakan sesuatu yang perlu diajarkan, masalah sehari-hari bukan hal rutin yang memerlukan kreatifitas dalam menyelesaikannya. Berpikir kreatif sebagai proses kognitif untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis, yaitu selalu dipandang menurut kegunaannya (Solso, 2007; Suharnan, 2010; Ahmadi, 2013) [6]. Teori tentang proses berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Teori Wallas". yang memiliki 4 tahapan dalam berpikir kreatif, yaitu: 1) preparasi, memformulasikan suatu masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkannya; 2) inkubasi, masa di mana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejenak pada hal lain; 3) iluminasi, memperoleh *insight* (pemahaman yang mendalam) dari masalah tersebut; 4) verifikasi, menguji pemahaman yang telah didapat dan membuat solusi (Solso, 2007) [7]. Penjelasan

tentang proses berpikir kreatif yang dikemukakan Wallas dan karakteristik berpikir kreatif dapat diketahui dari indikator berpikir kreatif berdasarkan tahapan Wallas (Wisas, 2015)<sup>[8]</sup> dapat dilihat pada Tabel 1.2

Tabel 2. Indikator Berpikir Kreatif Berdasarkan Tahapan Wallas

Tahap Wallas	Karakteristik berpikir Kreatif	Indikator Berpikir Kreatif Berdasarkan Tahapan Wallas
Preparasi	<i>Fluency</i>	Siswa mencetuskan banyak pernyataan pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan lancar.
	<i>Flexibility</i>	Siswa menggunakan alternatif bahasa yang berbeda dari siswa yang lainnya yaitu dengan menggunakan bahasa sendiri.
	<i>Originality</i>	Siswa mengkaitkan konsep yang unik berkaitan dengan apa yang diketahui dan ditanya dari masalah tersebut.
	<i>Elaboration</i>	Siswa memperinci secara detail apa yang diketahui sehingga menjadi lebih menarik.
Inkubasi	<i>Fluency</i>	Siswa memikirkan lebih dari satu ide yang dituangkan dalam bentuk coretan kertas dengan lancar.
	<i>Flexibility</i>	Siswa mencari strategi yang sesuai untuk menghasilkan beragam jawaban yaitu dengan mengaitkan materi yang pernah diajarkan sebelumnya.
	<i>Originality</i>	Siswa memikirkan cara unik yang dituangkan dalam bentuk coretan kertas.
	<i>Elaboration</i>	Siswa memikirkan penyelesaian yang lebih runtut yang dituangkan dalam coretan kertas.
Iluminasi	<i>Fluency</i>	Siswa mendapatkan ide untuk menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban ataupun cara penyelesaian dengan lancar.
	<i>Flexibility</i>	Siswa mampu menunjukkan suatu jawaban dengan cara penyelesaian yang berbeda- beda.
	<i>Originality</i>	Siswa mampu menunjukkan pemahaman yang lebih dengan melahirkan konsep-konsep yang unik.
	<i>Elaboration</i>	Siswa mengembangkan suatu ide secara runtut.
Verifikasi	<i>Fluency</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam- macam solusi dan jawaban dengan lancar.
	<i>Flexibility</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan berbagai metode penyelesaian.
	<i>Originality</i>	Siswa menyelesaikan masalah dengan cara baru atau unik (berbeda dengan jawaban siswa yang lain ).
	<i>Elaboration</i>	Siswa menguraikan dan memeriksa ulang penyelesaian masalah secara runtut agar lebih menarik.

Guru sebagai pendidik berinteraksi dengan peserta didik yang mempunyai potensi beragam. Untuk itu pembelajaran hendaknya lebih diarahkan pada proses berpikir kreatif dengan membiasakan memberikan masalah matematika *open ended* yaitu masalah yang diformulasikan memiliki multi jawaban yang benar. Masalah *open-ended* adalah soal yang memiliki lebih dari satu selesaian yang benar. Selain itu masalah *open-ended* juga mengarahkan siswa untuk menggunakan keragaman cara atau metode penyelesaiannya sehingga sampai pada suatu jawaban yang diinginkan (Islamiah, 2014; Kurniawati, 2013; Saefudin, 2013). Melalui Pemecahan masalah *open ended* siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Saefudin, 2011; Kinati, 2012)<sup>[9]</sup>

Selain kreatifitas siswa dalam memecahkan suatu masalah, gaya belajar mempunyai peran penting dalam proses berpikir kreatif siswa. Ghufron dan Risnawita, (2012)<sup>[10]</sup> gaya belajar adalah cara-cara yang lebih di sukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi. Menurut Subini,(2011); Ghufron dan Risnawita, (2012), Gaya belajar dibedakan menjadi tiga yaitu:1) gaya belajar visual, menitikberatkan pada ketajaman penglihatan (melihat dan membaca), artinya bukti-bukti konkrit harus

diperlihatkan terlebih dahulu agar mereka paham;2) Gaya belajar auditori mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya;3) Gaya belajar kinestetik mengharuskan individu yang bersangkutan mencoba dan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya. Richardo, (2014), mengatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah, termasuk di dalamnya faktor intern dan faktor ekstern. Faktor-faktor tersebut sering kali menjadi penghambat dan pendukung keberhasilan siswa, diantaranya adalah gaya belajar siswa. Lutfiah (2011) mengatakan bahwa pada dasarnya siswa belajar sesuai dengan gaya belajarnya, dan setiap gaya belajar berpengaruh pada proses berpikir dan hasil belajar. Setiap siswa memiliki cara berfikir yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah, hal ini diduga dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.a) Bagaimanakah proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika *open ended* ?;b) Bagaimanakah proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika *open ended* ?;c) Bagaimanakah proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika *open ended* ?. Berdasarkan permasalahan penelitian di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:a) Mengeksplorasi dan mendiskripsikan proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika *open ended*; b) Mengeksplorasi dan mendiskripsikan proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar auditori dalam memecahkan masalah matematika *open ended*; c) Mengeksplorasi dan mendiskripsikan proses berpikir kreatif siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika *open ended*.

## II. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskripsi. Subjek penelitian ditetapkan 6 siswa kelas XI, setiap 2 siswa masing-masing mewakili gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Penentuan subyek ini atas pertimbangan hasil angket yang cenderung ekstrim pada masing-masing gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Data dalam penelitian ini berupa hasil jawaban siswa dalam memecahkan masalah matematika *open ended* dan hasil wawancara dari siswa visual, auditori, dan kinestetik yang nantinya akan di gunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan proses berpikir kreatif berdasarkan tahapan Wallas.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan memberikan angket, metode tes, dan wawancara. Kuesioner atau angket merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang pribadinya kaitannya untuk memperoleh data sejauh mana gaya belajar siswa secara umum. Tes digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika *open ended* berdasarkan tahapan Wallas. Wawancara dilakukan setelah siswa yang terpilih mengerjakan tes, wawancara digunakan untuk menggali data-data guna memperjelas hasil tes yang tidak semuanya dapat dijelaskan melalui analisis hasil jawaban siswa. Peneliti juga melakukan dokumentasi dengan merekam hasil wawancara terhadap subjek guna untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas dan mendalam tentang proses berpikir kreatif siswa.

Dalam penelitian ini pengujian keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi. Triangulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber, bermaksud untuk membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui hasil tes dan hasil wawancara sudah berjalan dengan baik. Analisis data yang digunakan ada dua yaitu: 1) analisis hasil tes tulis dan 2) analisis hasil wawancara yaitu melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Moleong,2015; Miles, 1984; Emzir,2014; Sumakdinata,2015)

## III. PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis proses berpikir kreatif siswa SMA kelas XI dalam memecahkan masalah *open ended* berdasarkan tahapan Wallas ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian sebagai berikut.

Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar visual dalam memecahkan masalah luas segitiga sembarang berdasarkan tahapan Wallas sebagai berikut. Pada tahap persiapan mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif, walaupun tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada hasil jawaban, tetapi hasil wawancara cukup jelas bahwa siswa sudah memahami apa yang ditanyakan dengan lancar dan menggunakan bahasanya sendiri. Siswa menyajikan gambar segitiga PQR dengan melengkapi panjang sisi-sisi yang belum diketahui yang diperoleh dengan cara mengkaitkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya seperti konsep Pytagoras, perbandingan. Siswa dapat memerinci data yang belum diketahui secara detail berdasarkan data yang sudah diketahui. Pada tahap inkubasi siswa tidak memenuhi indikator *elaboration*, hal ini disebabkan siswa mampu merenungkan rencana namun kurang lengkap dalam menuliskan rumus, sedang untuk indikator *fluency*, *flexibility*, *originality* terpenuhi. Pada tahap Iluminasi siswa tidak memenuhi indikator *elaboration* karena salah dalam menuliskan rumus, tetapi mampu memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*. Pada tahap Verifikasi siswa tidak memenuhi indikator *elaboration* karena melakukan kesalahan konsep saat menghitung operasi perkalian dalam

menyelesaikan masalah. Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa siswa bergaya belajar visual dapat memenuhi indikator berpikir kreatif pada setiap tahapan Wallas.

Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar auditori dalam memecahkan masalah luas segitiga sembarang berdasarkan tahapan Wallas sebagai berikut. Pada tahap persiapan mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif, walaupun tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada hasil jawaban, tetapi hasil wawancara cukup jelas bahwa siswa sudah memahami apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan lancar dan menggunakan bahasanya sendiri. Siswa menyajikan gambar segitiga PQR dengan melengkapi sisi-sisi yang belum diketahui yang diperoleh dengan cara mengkaitkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya seperti Pythagoras, konsep sinus dan cosinus, perbandingan. Siswa dapat memerinci data yang belum diketahui secara detail berdasarkan data yang sudah diketahui. Pada tahap inkubasi siswa tidak memenuhi indikator karakteristik *originality*, hal ini dikarenakan tidak ada renungan memikirkan cara yang unik yang dituangkan dalam bentuk coretan dilembar jawaban, tetapi mampu memenuhi indikator karakteristik *fluency*, *flexibility*, *elaboration*. Tahap iluminasi siswa tidak memenuhi indikator *originality*, hal ini disebabkan siswa tidak mampu menunjukkan cara yang unik dalam menyelesaikan masalah, tetapi mampu memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*. Tahap verifikasi siswa memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*, tidak memenuhi indikator *originality*, dan *elaboration*, hal ini dikarenakan siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang unik dan terjadi kesalahan pada saat menghitung hasil akhir dari nilai Cos R dan luas segitiga. Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa siswa bergaya belajar auditori dapat memenuhi indikator berpikir kreatif pada setiap tahapan Wallas.

Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah luas segitiga sembarang berdasarkan tahapan Wallas sebagai berikut. Pada tahap persiapan siswa mampu memenuhi semua indikator berpikir kreatif, walaupun siswa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada hasil jawaban, tetapi hasil wawancara cukup jelas bahwa siswa sudah memahami apa yang ditanyakan dari soal tersebut, walaupun tidak bisa menggunakan bahasanya sendiri dengan membaca naskah. Siswa menyajikan gambar segitiga PQR dengan melengkapi sisi-sisi yang belum diketahui yang diperoleh dengan cara mengkaitkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya seperti konsep Pythagoras, konsep sinus dan perbandingan. Siswa dapat memerinci data yang belum diketahui secara detail berdasarkan data yang sudah diketahui. Pada tahap inkubasi siswa hanya memikirkan satu ide dalam penyelesaian masalah (tidak *fluency*), hanya merenungkan satu jawaban tanpa berusaha mengaitkan pengetahuan sebelumnya (tidak *flexibility*), tidak memikirkan cara yang unik (tidak *originality*), dan tidak memikirkan penyelesaian yang lebih runtut yang dituangkan dalam coretan di lembar jawaban (tidak *elaboration*). Pada tahap iluminasi siswa dalam memecahkan masalah hanya menggunakan satu ide, tidak bisa menunjukkan suatu jawaban dengan cara penyelesaian yang berbeda-beda, tidak menunjukkan pemahaman yang mendalam sehingga tidak muncul cara yang unik untuk penyelesaian masalah, dan tidak bisa mengembangkan suatu ide. Sehingga pada tahap iluminasi siswa tidak memenuhi semua indikator berpikir kreatif. Pada tahap verifikasi saat menghitung nilai Cos R siswa melakukan kesalahan konsep dalam menghitung bentuk kuadrat, sedangkan pada saat menghitung luas segitiga siswa tidak mampu memenuhi indikator karakteristik *fluency*, *flexibility*, *originality*, terlihat dari jawaban siswa yang hanya menggunakan satu cara saja dalam menyelesaikan masalah, sehingga tidak bisa mencocokkan hasil akhir dengan cara lain. Dapat dikatakan bahwa siswa bergaya belajar kinestetik dapat menunjukkan proses berpikir kreatif pada tahap persiapan secara baik, tetapi tidak bisa menunjukkan proses berpikir kreatif pada tahap inkubasi, iluminasi dan verifikasi.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta permasalahan penelitian yang diajukan peneliti, dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar visual banyak menunjukkan adanya karakteristik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika khususnya luas segitiga sembarang, hal ini terlihat dari proses berpikir yang muncul pada setiap tahapan Wallas. Pada tahap persiapan memenuhi semua indikator berpikir kreatif, pada tahap inkubasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*, Pada tahap iluminasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, dan *originality*, Pada tahap verifikasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*.
2. Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar auditori banyak menunjukkan adanya karakteristik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika khususnya luas segitiga sembarang, hal ini terlihat dari proses berpikir yang muncul pada setiap tahapan Wallas. Pada tahap persiapan memenuhi semua indikator berpikir kreatif, pada tahap inkubasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, Pada tahap iluminasi memenuhi indikator *fluency*, *flexibility*, *elaboration*, Pada tahap verifikasi memenuhi indikator *fluency* dan *flexibility*.
3. Proses berpikir kreatif siswa bergaya belajar kinestetik belum menunjukkan adanya karakteristik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika khususnya luas segitiga sembarang, hal ini dikarenakan ada banyak indikator yang tidak terpenuhi pada tahapan Wallas. Terlihat pada tahap inkubasi, iluminasi dan verifikasi tidak mampu memenuhi semua indikator proses berpikir kreatif, tetapi lebih memunculkan indikator proses berpikir kreatif pada tahap persiapan, walaupun tidak dapat menjelaskan apa yang



V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmadi, dkk. 2013. Identifikasi Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Dan Perbedaan Jenis Kelamin. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.2, No.2. Hal. 1- 6 UNESA.*
- [2] Emzir. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data.* Jakarta: Rajawali Pers.
- [3] Fauziah Lailatul N.I. dkk. 2013. Proses berpikir Kreatif Siswa Kelas X dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa, *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi Vol.1 No.1 Maret 2013, Hal 75-89 UNS Surakarta.*
- [4] Ghufro dan Risnawita. 2012. *Gaya Belajar Kajian Teoretik.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [5] Islamiah Nurul, 2014. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA PGRI 2 Sidoarjo Melalui Pendekatan Open Ended, *Jurnal Pendidikan Matematika Vol.2, No.2, September 2014, ISSN: 2337-8166, Hal. 185-192 STKIP PGRI Sidoarjo.*
- [6] Komaruddin, dkk. 2014. Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pengajaran Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Vol.2, No.1, Hal. 29-43, Maret 2014, ISSN: 2339-1685 Universitas Sebelas Maret Surakarta.*
- [7] Kurniawati Ira dkk. 2013. Efektivitas Pendekatan Pembelajaran *Open Ended* Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi Vol.1 No.1 Maret 2013, Hal. 31-38 Universitas sebelas Maret Surakarta.*
- [8] Kinati Dini, 2012. Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa Dalam Matematika Melalui Tugas *Open Ended.* *Jurnal Kreano, ISSN : 2086-2334 Vol.3 No.2, Desember 2012, Hal.7-16 FMIPA UNNES*
- [9] Kuswana S. Wowo. 2011. *Taksonomi Berpikir.* Bandung : Remaja Rosdakarya
- [10] Munandar U. 2009. *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat.* Jakarta: Rineka Cipta
- [11] Moleong, L. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Rosda Karya
- [12] Miles, M.B. & Huberman, M.A. (1984). *Qualitative Data Analysis; A sourcebook of New Methods.* London: Sage Publications.
- [13] Nurlaela Luthfiyah. 2011. *Model Pembelajaran, Gaya Belajar, Kemampuan Membaca dan Hasil Belajar.* Surabaya : University Press.
- [14] Priyatna, A. 2013. *Pahami Gaya Belajar Anak, Memaksimalkan Potensi Anak dengan Modifikasi Gaya Belajar.* Jakarta: PT Gramedia.
- [15] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi
- [16] Richardo Rino, dkk. 2014. Tingkat Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, Volume 2 Nomor 2. April 2014 Hal. 141-151. ISSN:2339-1685 Universitas Sebelas Maret surakarta*
- [17] Siswono Tatag Y. E. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif.* Surabaya: Unesa University Press.
- [18] Siswono Tatag Y.E. 2011. Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) Untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, *Prosiding Semnastika "Membangun Insan Kritis dan Kreatif", ISBN: 978-979-028-417-3 Hal. 14-32 Unesa.*
- [19] Suharnan. 2010. *Psikologi Kognitif Edisi Revisi.* Surabaya: Srikandi.
- [20] Solso, 2007. *Psikologi Kognitif,* Edisi Kedelapan, Jakarta: Erlangga
- [21] Soemarmo. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika.* Bandung: Refika Aditama
- [22] Subini Nini. 2011. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar.* Jogjakarta: Javalitera
- [23] Saefudin Abdul Azis, 2011. Proses Berpikir Kreatif Siswa SD Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemecahan Masalah Matematika Terbuka. *Prosiding ISBN : 978-979-16353-6-3 Hal.1-9 Universitas Negeri Yogyakarta*
- [24] Sukmadinata, N.S. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan ( Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D ).* Bandung: Alfabeta
- [25] Wisas Yuan Isvina, dkk. 2015. Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Trapesium Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ) Siswa Kelas VII/C SMP Negeri 1 Jember. *Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Jember Vol. 1 No. 1 Hal. 1-7.*