

Prosiding SEMINAR NASIONAL Pendidikan Matematika Etnomatnesia

Etnomatnesia: Perspektif Matematika Dari Budaya Indonesia
Yogyakarta, 9 Desember 2017

Penyelenggara:
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa





Prosiding
Seminar Nasional
Pendidikan Matematika Etnomatnesia
Etnomatnesia: Perspektif Matematika Dari Budaya Indonesia

- Penanggung Jawab : Istiqomah, S.Si, M.Sc
- Ketua Panitia : Dafid Slamet Setiana, M.Pd.
- Sekretaris : Irham Taufiq, S.Si.,M.Sc.
- Bendahara : Tri Astuti Arigiyati, S.Si.,M.Sc.
- Koordinator Sie Acara : Denik Agustito,S.Si.,M.Sc
- Koordinator Sie Konsumsi : Annis Deshinta Ayuningtyas., M.Pd.
- Koordinator Sie Perlengkapan : Zainnur Wijayanto, M.Pd.
- Editor dan Lay Out : Sri Adi Widodo, S.Pd, M.Pd
Muhammad Irfan, S.Si, M.Pd
Dra. Esti Harini, M.Si
- Reviewer: : Dr. Agustina Sri Purnami, M. Pd
Drs. I Nyoman Arcana, M.Sc
Laela Sagita, S.Si, M.Sc
Trisno Ikhwanudin, S.Si, M.A
Eko Yulianto S.Pd, M.Pd
Krisna Satrio Perbowo S.Pd, M.Pd
Wahyu Hidayat, S.Pd, M.Pd
Muchamad Subali Noto, S.Si, M.Pd
Aan Hendroanto, S.Pd, M.Ed
Bambang Eko Susilo, S.Pd, M.Pd
Akhmad Nayazik, S.Pd, M.Pd
Dwi Lestari, S.Si, M.Si
Ratih, S.Pd, M.Pd
Pitriani, S.Pd, M.Pd

ISBN : 978-602-6258-07-6

Diterbitkan oleh:
UST PRESS
Jl. Kusumanegara No 157, Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Salam dan Bahagia

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji syukur marilah kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas segala limpahan karunia-Nya kepada kita semua yang berupa kesehatan dan kesempatan untuk saling bertukar ilmu, dan berdiskusi dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia Tahun 2017 di UST Yogyakarta.

Kegiatan seminar ini merupakan salah satu dari agenda kegiatan Program Studi Pendidikan Matematika UST tahun 2017 dan merupakan wujud implementasi dari catur dharma UST yang ke-4 yaitu pembudayaan yang luhur. Panitia seminar mengundang empat pembicara utama, yakni Prof. Dr. Marsigit, M.A. Dosen Etnomatematika UNY, Prof. Drs. Turmudi, M.Sc., M.Ed., Ph.D. dan Prof. Dr. H. Wahyudin, M.Pd, Dosen Pendidikan Matematika UPI Bandung, dan Drs. H. Pardimin, M.Pd., Ph.D. Rektor UST. Atas nama panitia, kami menghaturkan terima kasih atas kesediaan beliau menjadi pembicara utama.

kami ucapkan terima kasih pula atas kehadiran para peserta seminar baik pemakalah maupun non pemakalah. Seminar nasional ini diikuti oleh kalangan dosen, guru, mahasiswa, praktisi, dan pemerhati matematika dan pendidikan matematika, maupun peneliti dan budayawan yang berasal dari berbagai provinsi di Indonesia.

Atas nama panitia, kami memberikan penghargaan yang tinggi kepada seluruh anggota panitia yang terdiri dari Bapak/Ibu Dosen, Bapak/Ibu Karyawan dan para mahasiswa yang telah bekerja keras secara ikhlas demi kelancaraan pelaksanaan seminiar ini. kami mohon maaf yang sebesar-besarnya bilamana dalam kami melayani masih terdapat hal-hal yang kurang berkenan, baik pada waktu pendaftaran, pelaksanaan, maupun pelayanan pasca seminar. Akhir kata, kami berharap semoga seminar ini memberikan sumbangan yang signifikan bagi kemajuan pendidikan di Indonesia, terutama dalam memajukan bidang matematika beserta pendidikan matematika khususnya dari sudut pandang Etnomatematika.

Selamat berseminar!

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Salam.

Ketua Panitia,

Dafid Slamet Setiana

DAFTAR ISI

Cover			i
Balik Halama Judul			iii
Kata Pengantar			iv
1	Wahyudin	Etnomatematika Dan Pendidikan Matematika Multikultural	1
2	Marsigit, Rahayu Condromukti, Dafid lamet Setiana, Sylviana Hardianti	Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika	20
3	Turmudi	Kajian Etnomatematika: Belajar Matematika Dengan Melibatkan Unsur Budaya	38
4	Pardimin	Etnomatematika Dalam Budaya Masyarakat Yogyakarta	54
5	Abi Suwito	Analisis Berpikir Secara Geometris Dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Pada Kelas VIII	64
6	Subagio, Sri Adi Widodo, Benedictus Kusmanto	Peningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Melalui Nht Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Yogyakarta	70
7	Septiana Yansi Wala, Agustina Sri Purnami, Sri Adi Widodo	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika	78
8	Novia Lantanida Alfasanti, Benedictus Kusmanto, Sri Adi Widodo	Efektivitas Model Pembelajaran NHT Dan TPS Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar	84
9	Rindang Maaris Aadzar, I Nyoman Arcana, Sri Adi Widodo	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Lingkaran Di SMP	90
10	Ayub Suryaniningsih, Benedictus Kusmanto	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasilbelajar Melalui Modelpembelajaran NHT Siswa Kelas x SMK muhammadiyah 1 Prambanan Klaten	98
11	Ririn Ambarsari; Benedictus Kusmanto	Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Pokok Bahasan Kubus	103
12	Nuryadi	Keefektifan Media Matematika Virtual Berbasis Teams Game Tournament Ditinjau Dari Cognitive Load Theory	110
13	Angela Merici Dyah Ayu Wulansari; Pardimin; I Nyoman Arcana	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Modul Baris Kolom Untuk Persamaan Garis Di SMP	120
14	Riska Sri Hardiyati; A.A. Sujadi	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Learning Cellber</i> bantuan Buku <i>Popup</i> Matematika Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika	129
15	Arni Astuti; Pardimin; I Nyoman Arcana	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Model Ene Pada Materi Bangun Datar SMP	134
16	Anggi Sofianingsih, Benedictus Kusmanto	Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kretek	140
17	Vigih Hery Kristanto, Resty Rahajeng	Kepraktisan Dan Keefektifan <i>Lesson Plan</i> Berbasis <i>Multiple Intelligences</i> Untuk Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP	147
18	Agnes Dwi Szsaraswati; Agustina Sri Purnami	Pengaruh Fasilitas Belajar Perhatian Orang Tua Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Pleret Bantul	154
19	Dyah Ayu Setianingrum, Agustina Sri Purnami,	Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan Yogyakarta Tahun Ajaran	162

	Istiqomah	2016/2017	
20	Dede Awan Aprianto	Kualitas Soal Try Out Ujian Sekolah SD Di Kecamatan Bruno Mata Pelajaran Matematika	166
21	Hidayah Nur Fitriani; A.A Sujadi	Analisis Kesalahan Mengerjakan Soal Matematika Siswa Kelas VII SMP PIRI 1 Baciro Kota Yogyakarta	171
22	Rully Riswanti Krismanono; Agustina Sri Purnami	Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika	177
23	Dwi Reknowati; Esti Harini	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Sewon	182
24	Nur Siti Hidayati Mawit; Esti Harini	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (Tai) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sewon	188
25	Claudia Betruchy Bada	Efektivitas Model <i>Example Non Example</i> Berbantuan Game Puzzle Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP	193
26	Halimah Sa'diyah	Analisis Kebutuhan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Relistik Indonesia (PMRI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	203
27	Dewi Susanti, Suparman	Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Siswa Etnomatika Batik Geometri Transformasi	209
28	Layli Nur Rahmawati, Esti Harini	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswakelas VIII SMP N 1 Banguntapan	214
29	Epa Wira Darmawan	Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sesuai dengan <i>Guided Discovery</i>	222
30	Siti Muslikhatun Fatonah, Agustina Sri Purnami, Denik Agustito	Hubungan Antara Minat Belajar, Dan Lingkungan Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika	225
31	Idah Mulyani; Esti Harini	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 4 Sewon	230
32	Padrul Jana, Nendra Mursetya Somasih Dwipa	Pemodelan Dan Forecasting Kebutuhan Air Bersih Di Propinsi Diy Menggunakan <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA)	237
33	Muh Wildanul Firdaus	Penerapan Strategi Perkalian Napier's Bone Untuk Siswa Sekolah Dasar	243
34	Yohanna Dita Kritanti, Kriswandani	Analisis Penalaran Adaptif Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa Kelas Viii Smp Stella Matutina Salatiga	249
35	Nurika Miftahuljannah, Suparni	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Dengan Metode Resitasi Terhadap Pemahaman Konsep Dan Cinta Budaya Lokal Siswa	258
36	Nova Chotijah Narendraini, Esti Harini	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model pembelajaran Tipe STAD	268
37	Sigit Kurniawan, Suparman	Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw	275
38	Baiduri Ridwan, I Nyoman Arcana	Pengembangan Soal Tes Penalaran Tinggi Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Di SMA	279
39	Yenny Anggreini	Justifikasi Dalam Pembelajaran Matematika	286

	Sarumaha		
40	Aleksius Madu	Analisis Kepuasan Mahasiswa Pendidikan MIPA Terhadap Kualitas Pelayanan Pendidikan Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar	296
41	Wahyuni	Praktik Lesson Study Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)	310
42	Rozana Arum Mahesti	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Make A Match</i> Terhadap Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas VII Taman Dewasa Jetis	318
43	Lana Sugiarti, Gabriela Purnama Ningsi	Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar	323
44	Putri Rahayu S	Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal SPLDV	331
45	Fransiskus Ivan Gunawan, Stefani Geima Sunarman	Pengembangan Kelas Virtual Dengan <i>Google Classroom</i> Dalam Keterampilan Pemecahan Masalah (<i>Problem Solving</i>) Topik Vektor Pada Siswa SMK Untuk Mendukung Pembelajaran	340
46	Rospala Hanisah Yukti Sari	Hubungan Metode <i>Talqiyyan Fikriyyan</i> Terhadap Pembelajaran Matematika	349
47	Floranius Nay	Aspek-Aspek Etnomatematika Pada Budaya Penangkapan Ikan Paus Masyarakat Lamalera Lembata Nusa Tenggara Timur	356
48	Nanik Supriyaningsih	Profil Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pisa Pada Konten <i>Quantity</i>	366
49	Dani Kusuma, Argiyanto Dwi Sapto	Pemanfaatan Mobile Learning Bernuansa Etnomatematika Dalam Menumbuhkan Rasa Cinta Tanah Air Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama	379
50	Agung Prabowo, Mustafa Bin Mamat, Sukono Sukono	Model Matematika Untuk Menentukan Lamanya Puasa Ramadhan Pada Komunitas Islam Aboge Di Cikakak	383
51	Desy Yusnia	Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis <i>Guided Discovery</i>	395
52	Ningsi Latib, Osniman Maure	Ekplorasi Etnomatematika Dalam Tarian Caci Masyarakat Manggarai Nusa Tenggara Timur	340
53	Anisa Suba, Agustina Sri Purnami	Efektifitas <i>Guided Note Taking</i> Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMK Tamansiswa Jetis	348
54	Selli Anggun Tri P, Sudar Andry N, Dian Ikasari, Radika Dian Dinta.	Pengembangan <i>Youtube</i> Pembelajaran Abad 21 Berbasis Niteni, Nirokake, Nambahi Untuk Materi Turunan	354
55	Meita Fitriawati	Skema Pengembangan <i>Subject Spesific Pedagogic</i> (SSP) Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD)	360
56	Monif Maulana	Analisis Kebutuhan LKS Berpendekatan Matematika Realistik Untuk Siswa Kelas VIII	367
57	Veronica Titis PuspitaSari, Reni Kusumawati, Yordan Hutahaean	Pemanfaatan Permainan Android Untuk Penanaman Konsep Peyelesaian Persamaan Linear Siswa SMP Kelas VII	372
58	Mega Ratrisna Dyah Ayu Pamungkas, Suparman	Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berorientasi Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	381
59	Magdalena Irawati	Pemanfaatan Alat Peraga Virtual <i>Model Algebra Build The Equations</i> Untuk Penanaman Konsep Penyelesaian Persamaan Linier Satu Variabel Bagi Siswa SMP Kelas VII	385
60	Carolina Dwija Novandini, Margaretha Weliksia	Pemanfaatan Kelas Virtual <i>Sevima Edlink</i> Untuk Memotivasi Mahasiswa Pendidikan Matematika Semester 1 Matakuliah Aljabar & Trigonometri	393

	Day Luta		
61	Farit Pahita Putra Krisna, Maria Hendrika Putri Marga	Pemanfaatan Video Untuk Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Kontekstual Pada Topik Aljabar	400
62	Yulius Keremata Ledo	Lintasan Belajar Untuk Membelajarkan Materi Membuat Model Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Bagi Siswa Kelas VIII	406
63	Mesak Ratuanik	Pemanfaatan Etnomatematika Kerajinan Tangan Anyaman Masyarakat Maluku Tenggara Barat Dalam Pembelajaran	416
64	Regina Merry Maharani, Florentina Alma Oktaviani	Analisis Kemampuan Literasi Matematika Kelas VIII Menurut Gender	424
65	Aulia Fonda	Analisis Kebutuhan Terhadap Media Pembelajaran Matematika Untuk Siswa SMP Kelas VIII	428
66	Riski Romadhona; Ika Amalia Novita Sari Waryadi	Pengembangan Pocket Book Matematika Pada Materi Matriks Untuk Siswa Kelas X SMK	422
67	Ikha Brillyani Widyaswara, Rizki Dian Pertiwi	Melatih Literasi Matematis Siswa SMP Melalui Problem Based Learning Berbasis Budaya Rembang Berbantuan Edmodo	428
68	Yohanes Ovaritus Jagom	Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial	436
69	Ika Nurin Widyarini, Istiqomah	Penerapan Ajaran Ki Hadjar Dewantara "Tri Nga" Dalam Pembelajaran Matematika	442
70	Indra Dwi Nugroho, Sri Adi Widodo	Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK	448
71	Veri Setiawan	Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar	455
72	Petrus Kanisius Abiyasa, Yohanes Restu Dhyas Yulianto	Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi SPLDV Dengan Ilustrasi Kegiatan Jual-Beli Pakaian Adat	459
73	Rhyana Lanang	Etnomatematika Dalam Ritual Adat Suku Lio "Pati Ka" Di Danau Kelimutu	466
74	Stefanus Surya Osada	Etnomatematika Dalam Titi Laras Dan Irama Pada Karawitan Jawa	475
75	Kristina, Sri Adi Widodo	Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Matematika Dengan Pendekatan <i>Creative Problem Solving</i>	482
76	Nuning Budiati, Istiqomah, Agustina Sri Purnami, Rafael Denik Agustito	Penerapan Konsep 3N (Niteni, Nirokke, Nambahi) Dalam Pembelajaran Matematika	486
77	Wilfridus Beda Nuba Dosinaeng	Analisis Pemikiran Matematis Dalam Permainan Tradisional	491
78	Amma Hasanah, Istiqomah	Penerapan Ajaran Tamansiswa Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa	499
79	Eka Handayani Sugiharti	Efektivitas Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Awal	505
80	Bilqis Quasin	Penerapan Metode <i>Example & Non Example</i> Berbantuan <i>Game Puzzle</i> Untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika	511
81	Kastiyah; Tri Astuti Arigiyati	Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	515
82	Eli Yanti Minarsih	Penerapan Model Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk	520

		Meningatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa	
83	Muhammad Hafid Mustofa; Istiqomah	Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa	524
84	Desi Luthfiana Putri	Efektivitas TGT Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah	532
85	Gabriela Purnama Ningsi	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas IX SMPN I Mbeliling, Manggarai Barat, Flores, Nusa Tenggara Timur	539
86	Beta Tiya Nova, Christina Aan Ervy	Pengembangan Kelas Virtual Dengan Aplikasi Kelase Untuk Pemahaman Konsep Aljabar Siswa Kelas VII SMP	545
87	Maria Fransiska Tiska, Maria Pitados Kurniawidi	Pengembangan Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Memanfaatkan Lms Kelase Topik Menggambar Grafik Fungsi Smp Kelas VIII	554
88	veronika vidari sudin, Flaviana Mbere Tani	Pengembangan Kelas Virtual Dengan LMS Kelase Untuk Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Trigonometri Untuk Rumus Jumlah Dan Selisih Dua Sudut	562
89	Pitriani, Sumarni	Kemandirian Belajar Dan Prestasi Mahasiswa Pendidikan Matematika Melalui <i>Reciprocal Teaching</i>	569
90	Kaca Sri Katon	Analisis Kesalahan Siswa Menurut Polya Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Kelas VII	575
91	Andika Atrisian; A.A. Sujadi	Efektivitas Model <i>Quantum Learning</i> dengan Teka-Teki Silang Terhadap prestasi Matematika SMPN 12yogyakarta	580
92	Felicitas Vera Lylyan, Lusia Desi Purnamasari	Pemanfaatan Program Geogebra Untuk Mengembangkan Kemampuan Pengajuan Hipotesis Siswa SMA Pada Topik Sifat-Sifat Grafik Fungsi Kuadrat	587
93	Liana Yufitasari	Pengaruh Profil Guru Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Taman Karya Jetis Yogyakarta	596
94	Robertus Hansen, Robertus Marga Utama	Pemanfaatan Aplikasi Trikmatematika Untuk Mengatasi Kesulitan Keterampilan Hitung Perkalian Siswa SMP Kanisius Pakem	601
95	Brigitta Misgi Larasaty, Mustinai, Haniek Sri Pratini	Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Bopkri 3 Yogyakarta Melalui Pendekatan Pmri Berbasis Pisa Pada Materi Pokok SPLDV	607
96	Indah Rahayu, Istiqomah, Agustina Sri Purnami, Denik Agustito	Penerapan Konsep 3N (Niteni, Nirokke, Nambahi) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa	618
97	Gina Sasmita Pratama, Widuri Asmaranti, Wisniarti Wisniarti	Desain Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Dengan Pendekatan Sainifik Berbasis Pendidikan Karakter	623
98	Gabriella Elsa Suryacitra, Ria Oktavia	Pemanfaatan Program Microsoft Mathematics Untuk Meningkatkan Ketelitian Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Perkalian Dua Buah Matriks	631
99	Hesti Putri Setia Asih, Intan Dwi Yuniarti; Sri Adi Widodo	Penerapan Sistem Among Dengan <i>Small Group Work</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika	638
100	Balu Hidayati, Suparman	Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Siswa (Lks) Matematika Berorientasi Pada Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	642
101	Agustina Sri Hafidah	Mengenal Pecahan Untuk Siswa Sekolah Dasar Dengan Program FME (<i>Fractions Made Easy</i>)	646
102	Yesinta Lusiana Feronita, Shinta Oktariani, Sri Adi Widodo	Hubungan Antara Kenakalan Remaja, Minat Belajar, Dan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa	651

103	Muhfaris, Sri Adi Widodo	Hubungan Antara Perhatian Orang Tua, Kemampuan Awal, Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika	656
104	Madya Vica Anggraini, I Made Sulandra, Suiswo	Identifikasi Kesalahan Prosedural Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear-Kuadrat Dua Variabel	664
105	Nur Idiah Asmarawati, Suparman	Deskripsi Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kritis Siswa Smp Kelas VIII Semester Genap	672
106	Izza Eka Ningrum, Suparman	Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika Berpendekatan Kontekstual	679
107	Rohma Nuraini, Suparman	Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Saintifik	683
108	Heny Puspitasari, Suparman	Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berpendekatan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas VII	689
109	Irham Baskoro	Perjuangan Sang Peraih Nilai 100 Ujian Nasional SMP Mata Pelajaran Matematika	695
110	Inna Dadina Coni Kusuma Putri, Sri Adi Widodo	Hubungan Antara Minat Belajar Matematika, Keaktifan Belajar Siswa, Dan Persepsi Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa	702
111	Fariz Setyawan, Puguh Wahyu Prasetyo, Afit Istiandaru, Vita Istihapsari	Pengembangan Perangkat Kalkulus Lanjut Dengan Pendekatan Matematika Realistik	706
112	Afit Istiandaru, Vita Istihapsari, Fariz Setyawan	Pengembangan Perangkat Perkuliahan <i>English For Mathematics</i> Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika	712
113	Vita Istihapsari, Afit Istiandaru, Fariz Setyawan	Pengembangan Buku Teks Analisis Kurikulum Matematika SMP/MTS Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika	718
114	Lidia Lomu, Sri Adi Widodo	Pengaruh Motivasi Belajar Dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa	725
115	Heru Sukoco, Arief Wismono, Rusmilah	Skala <i>Mathematics Self-Efficacy</i> Untuk Jenjang SMA (<i>Mathematics Self-Efficacy For Senior High School/MSESC</i>)	731
116	Sumiyati, Sri Adi Widodo	Pengaruh Konsep 3N "Niteni, Nirokke, Nambahi" Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Keaktifan Siswa	740
117	Widyajayanti, Istiqomah	Analisis Intensitas Pemberian Pekerjaan Rumah (PR) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika	748
118	Septiani Sularningsih, Arin Battijanan, Sri AdiWidodo	Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Langkah Poliya Siswa SMK	754
119	Ratna Juwita, Suparman	Analisis Kebutuhan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Cooperative Learning Bermuatan Akhlak Mulia	760
120	Regina Ari, Fransisca Puspitasari, Calcilea Deny Kristnawati	Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Topik KPK Di Kelas IV SD Eksperimental Mangunan	764
121	Khoirudin Anwar, Tri Ari Sasongko, Sri Adi Widodo	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa	768
122	Hari Pratikno	Etnomatematika Pada Bregada Prajurit Keraton Yogyakarta	773
123	Ika Septi Purnamisari, Sri Adi Widodo	Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Secara Mandiri Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika	781
124	Sofyani Wigati, Dwi Sri Rahmawati, I Nyoman Arcana, Sri Adi Widodo	Pengembangan Youtube Pembelajaran Berbasis Ki Hadjar Dewantara Untuk Materi Integral Di SMA	787
125	Linda Septika Sari,	Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar	791

	Sri Adi Widodo	Matematika Ditinjau Dari Keaktifan Siswa	
126	Siti Nurjanah, Istiqomah, A. A. Sujadi	Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Program Linear Pada Siswa Kelas X TKJ SMK PIRI 2 Yogyakarta	798
127	Aan Hendroatmo	Didactical Phenomenology Untuk Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Geometri Bidang Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik	804
128	Arif Susanto,	Pengembangan Kelas Virtual Menggunakan Kelas Pada Siswa Kelas XII SMA Dalam Persiapan Menghadapi Ujian Nasional Matematika	810
129	Malalina,	Model Kooperatif Tipe Kartu Arisan Dalam Materi Belah Ketupat Dan Layang-Layang	818
130	Rini Herlina, Somakim, Yusuf Hartono	Etnomatematika Dalam Budaya Rumah Adat Palembang	824
131	Marince Rihi, Maria M Kerokong, Sri Adi Widodo	Pengaruh Model Pembelajaran Student Teams Achievement Devisions (STAD) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Vii	834
132	Esy Widyastuti, sri adi widodo	Hubungan Antara Minat Belajar, Keaktifan Dan Fasilitas Belajar Diseksiolah Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas X	839
133	Dafid Slamet Setiana	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Menstimulasi Berpikir Kritis Matematis Di SMP Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta	851
134	Sumargiyani, Muhammad Iqna Hibatallah	Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas XI IPA MA Ali Maksum	860
135	Dwi Atfitri, Agustina Sri Purnami	Hubungan Antara Motivasi Belajar Dan Status Sosial Ekonomi Orangtua Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kecamatan Tepus Kabupaten Gunungkidul Tahun Ajaran 2017/2018	870
136	Erik Santoso	Peran Matematika Dalam Menumbuhkan Kemandirian Bangsa	874
137	Sumarni Pitriyani	Profil Keterampilan Mengembangkan Media Pembelajaran Matematika Mahasiswa Calon Guru Matematika	879
138	Afif Hidayatullah, I Nengah Parta, Swasono Rahardjo	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII C MTS Almaarif 01 Singosari	888
139	Febriana Irwanti, Benedictus Kusmanto	Efektivitas STAD Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas Vii	894
140	Witan Faestri, Agustina Sri Purnami	Hubungan Antara Minat Belajar, Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Sedayu Tahun Ajaran 2016/2017	903
141	Ika Fitri Kumala Sari, I Nyoman Arcana, Istiqomah	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Dan <i>Example Non Example</i> Terhadap Prestasi Belajar Untuk Siswa Kelas VIII Di MTS Negeri 7 Gunungkidul	909
142	Baiduri Ridwan, I Nyoman Arcana	Pengembangan Soal Tes Penalaran Tinggi Berbasis Komputer Pada Pokok Bahasan Limit Fungsi Di SMA	918
143	Latifah Nurrohmi, Esti Harini	Korelasi Antara Minat Belajar Dan Persepsi Siswa Tentang Profesionalisme Guru Matematika Dengan Hasil Belajar	925
144	Ardinda Dosi Martyaningtyas, A.A. Sujadi	Upaya Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT	932
145	Khabibatun, Esti Harini	Hubungan Antara Kemampuan Awal, Motivasi Belajar, Dan Fasilitas Belajar Dengan Prestasi Belajar Matematika	940
146	Rahayu Ruminawati, I Nyoman Arcana,	Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Example Non Example Terhadap Prestasi Belajar Untuk	946

	Istiqomah	Siswa Kelas VII Di MTS Negeri 7 Gunungkidul	
147	Ari Puspitaningsih, A.A Sujadi	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> Terhadap Prestasi Belajar Matematika	954
148	Muhklisin, Agustina Sri Purnami	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Menggunakan Pendekatan Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Hasil Belajar Matematika	961
149	Andhika Nur Sulistiyo, Benedictus Kusmanto	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	968
150	Arky Ismail, Benedictus Kusmanto	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar	975
151	Muhammad Wahab Hasbullah, Benedictus Kusmanto	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif <i>Think Pair Share</i> (TPS)	982
152	Siti Fajarwati, I Nyoman Arcana	Penerapan Model PBL Pada Pokok Bahasan Statistika Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar	984
153	Nawangwulan Cahyaristi, I Nyoman Arcana	Penerapan Model PBL Pada Pokok Bahasan Segitiga Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Prestasi Belajar	996
154	Yulinda, A.A Sujadi	Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Stad Siswa Kelas Tujuh (VII) Smp Negeri 1 Nanggulan Kabupaten Kulon Progo	1003
155	Titis Arista Susanti, Benedictus Kusmanto, Tri Astuti Arigiyati	Upaya Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Siswa Kelas VIII SMP N 1 Nanggulan Kulon Progo	1010
156	Beni Bayu Kuncoro, Agustina Sri Purnami	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS MA Yappi Gubukrubuh Gunungkidul	1017
157	Faris Yustian Fatkhul Huda, Agustina Sri Purnami	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X MA Yappi Gubukrubuh	1024
158	Qurrota Ayun, Esti Harini	Penerapan Metode Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa	1031
159	Setiawati, Benedictus Kusmanto	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 4 Wonosari Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisons (STAD) Tahun Ajaran 2016/2017	1038
160	Wiwi Khasanaton, Esti Harini	Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS	1045
161	Umi Salamah, I Nyoman Arcana, Istiqomah	Peningkatan Keterlibatan Dan Pemahaman Pada Pokok Bahasan Lingkaran Menggunakan Model Pembelajaran <i>Example Non Example</i> Berbantuan <i>Game Puzzle</i> Pada Kelas VIII SMP N 1 Srumbung	1052
162	Siti Fatimah, Benedictus Kusmanto	Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Mts Muhammadiyah Sodo	1059
163	Rina Sugiarti; I Nyoman Arcana	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Model <i>Example Non Example</i> pada Materi Geometri Di SMP	1060
164	Siti Hardiyanti S. Laara, Pardimin, I Nyoman Arcana	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Model <i>Example Non Example</i> Pada Geometri SMK	1067
166	Arka Purwaningsih; A. A. Sujadi	Efektivitas <i>Quantum Learning</i> Dengan Teka-Teki Silang (TTS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika SMP N 1 Seyegan	1075

167	Aniva Nuraini, AA. Sujadi, dan Istiqomah	Efektivitas Quantum Learning Dengan Teka-Teki Silang Terhadap Prestasi Belajar Matematika SMP N 2 Berbah	1082
168	Prima Dwi Prabowo, Benedictus Kusmanto	Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Dengan Model 3N (<i>Niteni, Nirokke, Nambahi</i>) Kelas X SMKN 4 Yogyakarta	1090



ANALISIS BERPIKIR SECARA GEOMETRI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR PADA KELAS VIII

Abi Suwito

Universitas Jember

*Korespondensi: abi.fkip@unej.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine how to solve problems algebra using thinking geometrically. Answer students explore the interview to find out the thinking of students in resolving problems. The research subject VIII grade students high school. The study was conducted over four months. In solving the problems done think a loud and interviews conducted four times. After the interviews, the results obtained ajar problem can be solved geometrically by the help of pictures.

Keywords: Thinking Geometrically algebra problem

A. PENDAHULUAN

Geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari mengenai bentuk, ukuran dan posisi (Coxford & Usiskin, 1971). Alasan pemilihan geometri ada beberapa hal. Berikut alasannya: geometri merupakan mata pelajaran yang dipelajari mulai sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Kutluca (2013) mengatakan bahwa geometri merupakan materi yang penting pada matematika. Walle (2001) juga mengungkapkan pentingnya mempelajari geometri, yaitu: geometri sangat berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari kita, geometri dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, geometri memainkan peran penting dalam mempelajari cabang matematika lainnya, geometri dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mempelajari geometri sangat menyenangkan. Selain itu menurut Clement & Battista & Tan (dalam Hwang dkk, 2009) berpendapat bahwa alasan pentingnya geometri menyebabkan peningkatan berpikir geometri dalam pembelajaran untuk level berpikir matematika tingkat tinggi. Ekanayake dkk (2003) mengatakan bahwa geometri telah diakui sebagai materi untuk memecahkan masalah dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Kurangnya pemahaman dalam pembelajaran geometri sering menyebabkan keputusan di kalangan siswa, yang akhirnya menyebabkan kinerja yang buruk dalam mempelajari geometri (Idris, 2009). Panaoura dan Gagatsis (2009) mengatakan bahwa guru perlu memahami siswa untuk membangun pengetahuan geometri sebagai hasil belajar. Noparit (2014) mengemukakan bahwa geometri memainkan peran penting dalam kurikulum matematika sekolah. Menurut Budiarto (2000) tujuan pembelajaran geometri adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi ke ruangan, menanam pengetahuan untuk menunjang materi yang lain, dan dapat membaca serta menginterpretasikan argumen-argumen matematika. Silver (2005) menjelaskan bahwa pemberian tugas yang melibatkan analisis, refleksi dan investigasi dapat meningkatkan kedalaman berpikir siswa dalam mempelajari materi geometri. Selain pendapat di atas, ada beberapa pendapat yang mendukung mengenai pentingnya mempelajari geometri. Pendapat tersebut antara lain, berkaitan dengan kemampuan spasial pada siswa, pengetahuan geometri dapat meningkatkan pemahaman anak pada dirinya (Kenendy dan Tipss 1994). Ada juga yang menyatakan bahwa geometri mempunyai peluang yang lebih besar

untuk dimengerti anak dibandingkan dengan cabang matematika lainnya (D'Augustine & Smith 1992). Senada dengan pendapat lainnya, ada yang berpendapat geometri merupakan isu abadi dalam pendidikan matematika di sekolah dasar sampai dengan perpendidikan tinggi (Collier 1998). Seiring dengan pendapat tersebut, ada yang mengatakan geometri juga membantu dalam mengembangkan penalaran yang baik dan sebagai pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Utely, 2004) dalam Sunzuma dkk (2013). Di Indonesia pentingnya geometri tampak pada penempatan materi geometri dalam proporsi yang relatif banyak dalam kurikulum. Pada tingkatan Sekolah Menengah Pertama (SMP), sekitar 42% materi yang diajarkan berupa materi geometri. Untuk kelas VII, ada dua dari enam standar kompetensi yang berisikan materi geometri. Untuk kelas VIII, ada tiga dari lima standar kompetensi yang berisikan materi geometri.

Ada beberapa pendapat mengenai berpikir secara geometri diantaranya adalah, New Zealand Council For Education Research mengatakan berpikir secara geometri adalah berkenaan bagaimana seorang bernalar menggunakan sifat-sifat bangun geometris dan hubungan spasial, sedangkan Van De Walle: berpendapat bahwa berpikir secara geometri yaitu: enalaran tentang bentuk dan hubungan antar bentuk geometri, menurut Cerme 8 mengatakan berpikir geometri berkaitan dengan penalaran, visualisasi dan figural. Sedangkan menurut Cathy Gorini, berpikir secara geometri adalah reasoning about shapes and images; applying geometry to solve problems; creating geometric designs and patterns; and more specific skills like reading a map, understanding 3d projections, tangrams, etc.

Materi geometri merupakan matematika sekolah yang tertuang pada NCTM. NCTM (2000) mengatakan bahwa terdapat dua standar matematika sekolah, yaitu standar isi dan standar proses matematika sekolah. Standar isi tersebut memuat materi yang diajarkan di sekolah yaitu, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data dan probabilitas. Hal ini menguatkan bahwa bahwa pentingnya materi geometri diberikan pada jenjang sekolah. Selanjutnya NCTM (2000) juga mengatakan bahwa agar pada pembelajaran geometri siswa mampu untuk memvisualisasikan, menggambarkan, serta membandingkan bangunbangun geometri dalam berbagai posisi, sehingga siswa mampu memahaminya.

B. RESEARCH METHODS

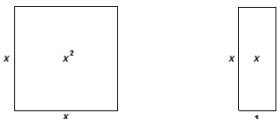
Time and Research Subjects The study was conducted on Mei, 2017 to Agustus 2017 with research subjects are students of class VIII high school. Subjects were asked to answer the question by using a loud think. The use of this method aimed to obtain a picture and arrangement of how the subject in solving algebra. The following questions were used to megetahui answered students' skills in algebra by using geometrical way of thinking.


Soal: Faktorkanlah persamaan kuadrat berikut: $x^2+6x+ 8$ dengan menggunakan bangun-bangun yang disediakan!

Jawaban yang diharapkan.

C. HASIL

Bagian ini, data dianalisis dan temuan ditafsirkan sesuai dengan masalah penelitian

o	Langkah-langkah Menjawab Masalah	Indikator Berpikir Geometris	Keterangan
		Menamai atau memberi label bangun dengan menggunakan nama-nama	Siswa mengenali dan memilah-memilah

		<p>Mengkonstruksi , menggambar atau menyalin suatu bangun</p>	<p>bangun geometri</p>
		<p>Membandingkan dan memisah-misahkan bangun menurut bentuknya</p>	
		<p>Menjelaskan bangun- bangun menurut bentuknya secara verbal</p>	
		<p>Membandingkan dua bangun atau lebih dengan memperhatikan hubungan antara komponen- komponennya; Memilah-milah bangun dalam berbagai cara berdasarkan sifat-sifat tertentu</p>	<p>Siswa menganalisis gambar-gambar berdasarkan komponennya dan menggunakan sifat-sifat tersebut dalam menyelesaikan soal-soal.</p>
		<p>Menginterpretasikan dan menggunakan penjelasan verbal dari suatu gambar berdasarkan sifat-sifatnya dan menggunakan ini untuk mengkonstruksi gambar</p>	
		<p>Menyelesaikan soal-soal sifat-sifat yang diketahui dari suatu dengan tidak memperhatikan keperluan pembuktian atau penjelasan logika atau generalisasi yang diperoleh secara empirik</p>	
		<p>Memformulasikan dan menggunakan suatu definisi mengenai kelas suatu gambar</p>	<p>Siswa memformulasikan dan menggunakan definisi, memberikan alasan yang tidak formal</p>
		<p>Memberikan alasan-alasan</p>	

<p>Jadi, $x^2+6x+ 8= (x+4) (x+2)$</p>	<p>yang bersifat informal (menggunakan diagram potongan bangun yang dapat dilipat, atau benda-benda lain): Menarik kesimpulan dari informasi yang diberikan, membenarkan kesimpulan dengan menggunakan hubungan-hubungan logika;</p>	<p>dalam mengurutkan sifat-sifat yang ditemukan sebelumnya, dan mengikuti serta memberikan alasan-alasan deduktif</p>
	<p>Mengenal dan menggunakan strategi strategi atau alasan yang masuk akal untuk menyelesaikan soal</p>	
	<p>Memberikan suatu kesimpulan dari berbagai alasan deduktif</p>	

Dari hasil jawaban siswa tersebut dapat diketahui bahwa subjek menggunakan visualisasi, penalaran bentuk dan image, mengidentifikasi dan mengklasifikasikan sifat bentuk, hingga penalaran deduktif dengan menggunakan pengetahuan tentang berbagai sifat geometris.

D. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini tujuannya adalah untuk mendeskripsikan berpikir secara geometri dalam menyelesaikan masalah aljabar pada tingkat SMP, berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini. Karakteristik berpikir geometris siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar:

1. Menyeleksi bangun geometri
2. Dalam mengkarakterisasi bangun geometri berpatokan pada bentuk dasar
3. Menggunakan sifat-sifat yang tidak dimiliki oleh bangun –bangun yang diseleksi
4. Menunjukkan bentuk geometris dalam objek-objek fisik
5. Membandingkan bangun geometri berdasarkan sifat-sifatnya
6. Mendeskripsikan bangun geometri dengan menyebut sifat-sifatnya
7. Dapat membuat definisi bangun geometri secara lengkap
8. Mampu menyatakan bentuk-bentuk definisi yang ekuivalen
9. Dapat memvisualisasikan bangun geometri secara verbal
10. Dapat mengsketsa gambar bangun menurut deskripsi verbalnya
11. Mampu mengkonstruksi gambar berdasarkan sifat-sifat yang diberikan
12. Mampu mengenal perbedaan dan persamaan bangun geometri

Rekomendasi untuk penelitiannya selanjutnya: pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada tingkat yang lebih tinggi yaitu SMA atau perguruan tinggi.

Ucapan terimakasih pada Hibah Dana Diseratasi tahun 2016 oleh DIKTI

DAFTAR RUJUKAN

- Budiarto, M T. (2000). Pembelajaran Geometri dan Berpikir Geometri. *Dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika “ Peran Matematika Memasuki Milenium III”*. Surabaya: Jurusan matematika FMIPA ITS Surabaya. Online diakses 18 Februari 2016.
- Clements, D. H. and Battista, M. T. (1992) “*Geometry and Spatial Reasoning*”. In D. A. Grouws (Ed.) *Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics, pages 420–464.
- Clements, D.H. & Battitusta, M.T. (1990). *Geometry and Spatial Reasoning Handbook of Research on Mathematics Teaching and learning*. New York: Mac Millan Publisher Company.
- Coleman, J. (2010). *Elementary Teacher’s Instructional Practise Involving Graphical Representations*. Department Of Curriculum & Instruction The University of Alabama Tuscaloosa, Aalama US, 29(2): 222
- Coxford, A.F & Usiskin, Z.P. (1971). *Geometry A Transformation Approach*. USA: Laidlaw Brothers, Publishers. A Division of Doubleday & Company, Inc.
- D’Augustine, C & Smith, S.W. (1992). *Teaching Elementary Scholl Mathematic*. Boston:Harpe CollinsPublisher.Inc.
- Ekanayake, M. B., Brown, C, and Chinnappan, M. (2003). Development of a Web-Based Learning Tool to Enhance Formal Deductive Thinking in Geometry. In L. Bragg, C.Campbell, G. Herbert, and J. Mousley (Eds.), *Proceedings of the 26th Conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia Vol 1 (pp 302-308)*. Geelong, VIC: Mathematics Education Research Group of Australasia.
- G, Sunzuma., M, Masocha & N,Zezekwa. (2013). Secondary School Students’ Attitudes towards their Learning of Geometry: A Survey of Bindura Urban. *Greener Journal of Educational Research*. ISSN: 2276-7789 Vol. 3 (8), pp. 402-410, October 2013.
- Hwang, W, Su,J, Huang, Y & Dong, J. (2009) . *A Studyof Multi- Representation of Geometry Problem Solving with Virtual Manipulatives and Whiteboard System*. *Educational Technology & Society*, 12(3), 229-247. ISSN 1436-4522.
- Idris, N. (1999). Linguistic Aspects of Mathematical Education: How precise do teachers need to be? In M. A. Clemet (Ed), *Cultural andlanguage aspects of Science, Mathematics, and technical education* (pp. 280 – 289). Brunei: Universiti Brunei Darussalam.
- Idris, N. (2009). The Impact of Using Geometers’ Sketchpad on Malaysian Students’ Achievement and Van Hiele Geometric Thinking. *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2, No. 2, pp.94-107.
- Kenedy, L.M. & Tipss,S. (1994). *Guiding Children Learning Of Mathematics*. New York: West Publishing Company.
- Kutluca, T. (2013). The Effect of Geometry Instruction With Dynamic Geometry Software; GeoGebra on van Hiele Geometry Understanding Levels of Students. *Global Science Research Journals*. Vol. 1 (1), pp. 001-010.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards For School Mathematics*. Reston, VA: Author.
- Noparit, T. (2014). Developing Instruction Based on Open Approach and Its Impacton Levels of Geometric Thinking and Geometric Achievementof Eighth - Grade Students. *South African Journal of Education; 2014; 34(2) 1*.
- Panaoura, G & Gagatsis, A. (2009). The Geometrical Reasoning of Primary And Secondary School Students. *Proceeding of CRME 6, January 28th- February 1st 2009 pp 746-756*. <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edtion-electronique/cerme/wq5-08-panaoura-gagatsis.pdf>, diakses 8 September 2015.
- Patsiomitou, S.(2008).The Development of Students Geometrical Thinking through Transformational Processes and Interaction Techniques in a Dynamic Geometry Environment. *Issues in Informing Science and Information Technology* Volume 5.
- Usiskin, Z. (1999). *Conceptions of School Algebra and Uses of Variables*. In Algebraic Thinking, Grades K-12; Reading from NCTM’s School-Based Journal and Other Publication, edited by Barbara Moses pp 7-13 Reston, Va: NCTM.
- Van de Walle, J.A.(1990). *Elementary SchoolMathematics: Teaching Developmentally*. New York: Longman.
- Van de Walle, J. A. (1994). *ElementarySchoolMathematics*. New York: Longman.

Digital Repository Universitas Jember

- Van de Walle, J. A. (2001). *Geometric Thinking and Geometric Concepts. In Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally*, 4th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Van de Walle, dkk. 2010. *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (7th ed). Boston: Pearson Education, Inc.

