



SERTIFIKAT

No. 045/Pan.Semnas/IKAS3PM/UNESA2016



Diberikan kepada

Zainal Abidin

Sebagai

PEMAKALAH

dengan judul

Profil Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif
(Suatu Kajian Analisis pada Siswa MAN Model Banda Aceh)

Seminar Nasional Pendidikan Matematika

dengan tema

“Mengembangkan Peran Pendidikan Matematika untuk Membangun Kecerdasan Bangsa”

Alumni S3 Pendidikan Matematika
Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
Surabaya, 10 Desember 2016



Direktur Pascasarjana Unesa

Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D
NIP 195712041994021001



Ketua pelaksana

Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd
NIP 197107082000031001

PROSIDING

Seminar Nasional

Pendidikan Matematika

**Alumni S3 Pendidikan Matematika
Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
Surabaya, 10 Desember 2016**



PROSIDING

Seminar Nasional Pendidikan Matematika

Tema

**Mengembangkan Peran Pendidikan Matematika untuk
Membangun Kecerdasan Bangsa**

Surabaya, 10 Desember 2016

Alumni S3 Pendidikan Matematika
Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

PROSIDING

Seminar Nasional Pendidikan Matematika

“Mengembangkan Peran Pendidikan Matematika
untuk Membangun Kecerdasan Bangsa”

Editor:

Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd

Editor Pelaksana:

Ahmad Wachidul Kohar, M.Pd

Sugi Hartono, M.Pd

Cover:

Sugi Hartono, M.Pd

ISBN : 978-602-449-023-2

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ke dalam bentuk apapun, secara elektronis maupun mekanis, termasuk fotokopi atau merekam dengan teknik apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit

Diterbitkan oleh Unesa University Press

Tim Penilai Makalah (Reviewer):

- ❖ Prof. Dr. Mega T. Budiarto, M. Pd (Universitas Negeri Surabaya)
- ❖ Prof. Dr. Irwan Akib, M. Pd (Universitas Muhammadiyah Makassar)
- ❖ Prof. Dr. Sunardi, M. Pd (Universitas Negeri Jember)
- ❖ Prof. Dr. Wahyu Widada, M. Pd (Universitas Bengkulu)
- ❖ Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M. Pd (Universitas Negeri Surabaya)
- ❖ Dr. Subanji, M.Si (Universitas Negeri Malang)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika dengan tema “Mengembangkan Peran Pendidikan Matematika untuk Membangun Kecerdasan Bangsa” dapat terselesaikan dengan baik. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang telah dipresentasikan oleh para pemakalah dalam seminar yang diselenggarakan oleh alumni S3 Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya pada tanggal 10 Desember 2016 di gedung pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Seminar Nasional ini diselenggarakan sekaligus dalam rangka pembentukan ikatan alumni S3 Pendidikan Matematika UNESA. Ikatan alumni S3 Pendidikan matematika merupakan bagian dari ikatan alumni Unesa (IKA Unesa) yang khusus berkecimpung dalam pengembangan bidang pendidikan matematika. Alumni S3 Pendidikan matematika beranggotakan alumni angkatan pertama, yaitu angkatan 1999 sampai angkatan terakhir lulusan yang berada dari Aceh hingga Papua.

Sesuai dengan tema seminar, semua makalah menyajikan berbagai ragam kajian teoritis maupun hasil penelitian pendidikan matematika yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kecerdasan bangsa. Makalah yang dimuat dalam prosiding ini telah melalui tahap seleksi abstrak, seleksi makalah, penilaian terhadap makalah berdasarkan hasil telaah penilai, dan perbaikan makalah oleh penulis berdasarkan hasil telaah Makalah yang dimuat berjumlah 60 makalah (2 makalah pembicara utama dan 58 makalah pembicara reguler). Makalah pembicara reguler dikelompokkan dalam tujuh kelompok studi untuk memudahkan pembaca mempelajari artikel sesuai dengan minat dan ketertarikan. Kelompok studi ini adalah (1) Pembelajaran bilangan (7 makalah), (2) Geometri dan pembelajarannya (6 makalah), (3) Argumentasi, Pembuktian, dan Pembelajaran di Perguruan Tinggi (8 makalah), (4) Afektif dan Berpikir Matematis (15 makalah), (5) Sosio-kultural dan Etnomatematika (5 makalah), (6) Rancangan Pembelajaran Matematika dan PTK (11 makalah), dan (7) Pengembangan Profesi dan Pendidikan Guru Matematika (6 makalah). Semoga prosiding seminar ini dapat menjadi catatan historis bermacam pemikiran intelektual di negeri ini yang bermanfaat khususnya dalam perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika

Kami mewakili para alumni menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para mantan dosen yaitu almarhum Prof Drs. R. Soedjadi, almarhum Prof. Drs. R. Soehakso, almarhum Prof. Drs. Herman Hudojo, M.Ed, almarhum Prof. Suyanto, Ph.D, almarhum Prof. Sugeng Mardiyono, Ph.D, Prof. Dr. Akbar Sutawijaja, Prof. Dr. St. Suwarsono, Prof. I Ketut Budayasa, Ph.D, Prof. Dr. Susanti Linuwih, Prof. Dr. Frans Susilo, Prof. Dr. Prabowo, Prof. Dr. Muhammad Nur, Prof. Dr. Dwi Juniati, Dr. Yansen Marpaung, Dr. Agung Lukito, Dr. Yusuf Fuad, Prof. Dr. Siti M. Amin, Prof. Dr. Mega Teguh Budiarto, Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, dan Dr. Siti Khabibah. Sebagai wakil panitia kami menyampaikan terima kasih kepada para alumni dan peserta seminar yang berpartisipasi, semua panitia, tim editor, dan tim penilai makalah yang telah bekerja keras untuk pelaksanaan kegiatan, Direktur Pascasarjana Unesa, Dekan FMIPA UNESA, dan rektor UNESA yang telah memberikan fasilitas sarana dan prasarana seminar.

Kami panitia juga menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya jika masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaan seminar. Semoga seminar ini menyatukan kita untuk berkarya yang lebih baik dan bermanfaat bagi orang lain.

Surabaya, Juni 2017

Editor

Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd

DAFTAR ISI

Tim Penilai Makalah (Reviewer)	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v

Makalah Pembicara Utama

Etno-matematika: Sebagai Batu Pijakan untuk Pembelajaran Matematika <i>Mega Teguh Budiarto</i>	1
Pembelajaran Geometri Siswa : Menumbuhkembangkan Kemampuan Visuospasial melalui Kegiatan Pengonstruksian Bangun Geometri <i>Ronaldo Kho</i>	10

Kelompok Studi 1: Pembelajaran Bilangan dan Aljabar

Proses Generalisasi Pola Siswa Kelas VIII <i>Mu'jizatin Fadiana</i>	16
Penalaran Siswa dalam Memahami Konsep Pecahan <i>Evi Widayanti</i>	22
Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar dengan Media Pohon Setimbang Pada Materi Pecahan <i>Ema Surahmi</i>	32
Profil <i>Number Sense</i> Siswa SMP ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Masriyah, Umi Hanifah</i>	38
Workshop Pemanfaatan Video Pembelajaran Berdasarkkan Standar PMRI <i>Cut Morina Zubainur, Rahmah Johar</i>	46
Proses Berpikir Siswa dalam Pemahaman Bilangan Bulat dengan Pemberian Scaffolding Pada Kelas VI SD Inpres Perumnas Antang I Makassar <i>Awi Dassa, Ramlan, Irmayanti</i>	55
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Di Kelas V SD Negeri 2 Ambon <i>Wilmintjie Mataheru</i>	60

Kelompok Studi 2 : Geometri dan Pembelajarannya

Pembelajaran Geometri Sekolah dan Problematikanya <i>Sunardi</i>	68
Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX SMPN 3 Rambipuji dalam Menyelesaikan Soal Essay Materi Luas "Takebo"	

<i>Sugiarto</i>	76
Penerapan Metode <i>Mind Mapping</i> Sebagai Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Geometri Bangun Ruang <i>Adi Leksmono</i>	82
Profil Proses Berpikir Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Permasalahan Geometri Bangun Ruang Berdasarkan Kerangka Pikir Mason <i>Ahmad Rofi'I</i>	89
Konsepsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Terhadap Jajargenjang <i>Fara Virginita Pangadongan</i>	98
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Berbasis Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Laboratorium Mini untuk Siswa Kelas VIII SMP <i>Djadir, Abdul Razzaq, Nurdin Arsyad</i>	105
Kelompok Studi 3 : Argumentasi, Pembuktian, dan Pembelajaran di Perguruan Tinggi	
Mengidentifikasi Kesalahan Mahasiswa dalam Membuktikan Teorema Teorema Kesebangunan Segitiga Dengan Metode <i>Think Aload</i> <i>Susanto</i>	118
Model Pembelajaran STAD Berbantuan Media Powerpoint Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial <i>Agus Subaidi</i>	123
Analisis Kesalahan Newman (NEA) Pada Pemecahan Masalah Geometri Mahasiswa ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Harina Fitriyani, Uswatun Khasanah</i>	129
Peningkatan Pemahaman Konsep Mahasiswa Pada Mata Kuliah Struktur Aljabar dengan Pendekatan <i>Creative Problem Solving</i> <i>Kenys Fadhillah Zamzam</i>	135
Himpunan Kosong, Keunikan Sifat-Sifatnya dan Alternatif Pembelajarannya <i>Masriyah</i>	140
Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif <i>Jackson Pasini Mairing</i>	146
Pengaruh Strategi Pembelajaran Ekspositori, Pengajuan Masalah, dan Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kreatif <i>Rita Yuliastuti</i>	154
Profil Lapisan Pemahaman Konsep Turunan Fungsi dan Folding-back Mahasiswa Calon Guru Matematika Laki-laki <i>Viktor Sagala</i>	163

Kelompok Studi 4: Afektif dan Berpikir Matematis

Profil Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Open-Ended Ditinjau dari
--

Kemampuan Komunikasi Matematika <i>Hairus Saleh</i>	174
Pemahaman Siswa SMA Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga <i>Kurniawan</i>	179
Analisis Kemampuan Problem Solving Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Menurut Tahapan Polya <i>Slamet Widodo, Susiswo</i>	188
Math Self-Efficacy dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender <i>Kukuh Widodo</i>	195
Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui DL dan PBL “WAW” Berdasarkan <i>Adversity Quotient</i> <i>Jayanti Putri Purwaningrum</i>	203
Karakteristik Metakognisi dalam Literasi Matematika <i>Theresia Laurens</i>	213
Profil Berpikir Matematis Rigor Siswa <i>Quitter</i> dalam Memecahkan Masalah Matematika <i>Mega Erwannanda Putri, Ipung Yuwono, Sisworo</i>	219
Proses Berpikir Pseudo Siswa dalam Mengkonstruksi Grafik Fungsi Eksponensial dan Logaritma <i>Ratna Yulis Tyaningsih, Nurita Primasatya</i>	226
Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas SMA Negeri 1 Sungguminasa Kabupaten Gowa dalam Menyelesaikan Soal Fungsi Kuadrat <i>Nur Fadillah Amir, Susiswo</i>	237
Profil Pemahaman Konseptual Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Kecerdasan Emosional Rendah <i>Sunyoto Hadi Prayitno</i>	245
Profil Proses Berpikir Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Pemrograman Linear Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender <i>Wigig Waskito</i>	257
Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMA Negeri 4 Banda Aceh Pada Materi Program Linear <i>Khairatul Ulya Phonna, Susiswo</i>	267
Profil Penalaran Siswa Laki-Laki dan Perempuan SD dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan <i>Iis Holisin</i>	273
Budaya, Proses Berpikir, dan Pembelajaran Matematika <i>Hartanto Sunardi</i>	290
Profil Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif (Suatu Kajian Analisis pada Siswa MAN Model Banda Aceh) <i>Zainal Abidin</i>	296

Kelompok Studi 5: Sosio-kultural dan Etnomatematika

Kajian Matematis pada Pembangunan Rumah Sederhana di Banyuwangi <i>Rachmaniah, M. Hariastuti, Aminatul Jannah</i>	306
Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Matematika SMP/MTs kelas VII berbasis Karakter Islami <i>Dwi Astuti, Uswatun Khasanah, Harina Fitriyani</i>	316
Pembelajaran Berbasis Etnomatematika <i>Sri Rahmawati Fitriatien</i>	323
Penelitian Literasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika pada Jurnal Nasional dan Internasional <i>Janet Trineke Manoy, Dini Kinanti Fardah</i>	330
Analisis Nilai-Nilai Matematika Pada Pembelajaran dalam Kerangka Kajian Budaya Jambi <i>Kamid, Yelli Ramalisa</i>	336

Kelompok Studi 6: Rancangan Pembelajaran Matematika dan PTK

Comparison of Cambridge and Indonesian Secondary Mathematics Curricula: The Mapping of Learning Materials <i>Zainal Abidin</i>	341
Deskripsi Perubahan Hasil Pembelajaran Matematika pada Materi Lingkaran dengan Penerapan Strategi Icare-s Bagi Siswa Sekolah Tingkat Menengah Pertama <i>Usman Mulbar, Nasrullah</i>	347
Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran <i>Gasing</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 13 Makassar <i>Andi Mulawakkan Firdaus</i>	354
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Pembentukan Konsep dengan Pendekatan Konstruktivis serta Implementasinya di SMP Negeri 1 Mataram <i>Nyoman Sridana, Harry Soeprianto, Wahidaturrahmi, Yunita, Septriana Anwar</i>	360
Efektivitas Pembelajaran Berorientasi Berpikir Probabilistik: Fokus Pada Aktivitas Siswa <i>Dwi Ivayana Sari, Didik Hermanto</i>	367
Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> Dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Enrekang <i>Nurdin Arsyad, Ananda Aan Awal</i>	373
Implementasi Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Pada Tutorial Statistika Pendidikan di Universitas Terbuka <i>Tri Dyah Prastiti</i>	379
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model <i>Eliciting Activities</i> Berbantuan Kartu Soal Untuk Membentuk <i>Self-Confidence</i> Siswa SMP <i>Rasiman, Fitri Setio Wati</i>	387

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Matematika (Penelitian Eksperimen Semu Tipe NHT dan TGT pada Siswa SMPN Kabupaten Gowa)
Zul Jalali Wal Ikram **393**

Analisis Kesalahan Konten Matematika Pada Buku Siswa Tematik Sekolah Dasar Kelas VI Kurikulum 2013
Erik Valentino **404**

Pengaruh *Resource-Based Learning* Berbantuan CD Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa
Puji Rahayu **415**

Kelompok Studi 7: Pengembangan Profesi dan Pendidikan Guru Matematika

Pemaduan Kompetensi Profesional dan Kompetensi Pedagogi Dalam Kurikulum Pendidikan Matematika
Ipung Yuwono **424**

Analisis Kemampuan Calon Guru Matematika dalam Menerapkan Pendekatan Saintifik Berdasarkan Kurikulum 2013
Mohammad Tohir, A. Wida Wardani **430**

Pengaruh Pengetahuan Guru terhadap Hasil Belajar Siswa
Sugilar **446**

Keyakinan, Pengetahuan, dan Praktik Guru dalam Pemecahan Masalah Matematika
Tatag Yuli Eko Siswono, Ahmad Wachidul Kohar, Sugi Hartono **452**

Modeling Kolaborasi Guru Matematika SMP Kota Surakarta dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Menggunakan Edmodo
Imam Sujadi, Sutopo, Ira Kurniawati, Rini Kurniasih **470**

Pelatihan Pembuatan LKS Matematika SMP/MTs Berbasis *Scientific Approach*
Hobri, Susanto, Randi Pratama Murtikusuma **476**

PROFIL PEMECAHAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN IMPULSIF (Suatu Kajian Analisis pada Siswa MAN Model Banda Aceh)

Zainal Abidin¹⁾

¹⁾Program studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

¹⁾zainalabidin@ar-raniry.ac.id / zainal_math.iainaceh@yahoo.com

Abstrak. Pemecahan masalah merupakan salah satu fokus dari pembelajaran matematika. Untuk memecahkan masalah matematika, George Polya, mengemukakan empat langkah pemecahan, yaitu; Memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Penelitian ini mengkaji profil pemecahan masalah geometri siswa berdasarkan gaya kognitif *reflektif* dan *impulsif*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat eksploratif. Penelitian ini dilakukan pada siswa MAN Model Banda Aceh, kelas X. Penjarangan subjek dilakukan dengan menggunakan lembar tes gaya kognitif MFFT. Teknik analisis data pada penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu: tahap reduksi data, penyajian data, dan verifikasi/penarikan kesimpulan. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut, subjek yang bergaya kognitif *reflektif*, memahami masalah dengan menjelaskan dan menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyatakan prasyaratnya. Merencanakan pemecahan dengan melibatkan semua konsep, rumus dan strategi yang diprediksi dapat menyelesaikan masalah. Melaksanakan rencana pemecahan dengan melakukan sesuai dengan perencanaannya. Melihat kembali pemecahan dengan melakukan pembuktian terhadap jawaban yang didapatkannya dan memeriksa kembali dengan cara yang berbeda-beda. Subjek yang bergaya kognitif *impulsif* dalam memahami masalah dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan, tanpa menuliskannya, serta menjelaskan semua prasyarat yang dibutuhkan. Belum bisa merencanakan pemecahan dengan tepat. Melaksanakan pemecahan masalah dengan cara menebak hasilnya. Melihat kembali pemecahan masalah dengan melakukan pembuktian jawaban dengan benar. Bagi peneliti lain atau peneliti yang merasa tertarik dengan masalah ini agar dapat meneliti lanjutan dengan melihat pada topik-topik matematika yang, karena dalam penelitian ini hanya mengkhususkan pada materi geometri saja lebih khusus materi persegi panjang, dan juga dapat melihat lebih dalam lagi berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa.

Kata Kunci: *Gaya Kognitif, Reflektif dan Impulsif*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi kehidupan bangsa dan negara. Karena dengan pendidikan dapat mendorong dan menentukan maju mundurnya perkembangan suatu bangsa dalam segala bidang. Oleh karena itu pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan baik di tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama, Sekolah Lanjutan Tingkat Atas maupun Perguruan Tinggi.

Keberhasilan pendidikan sangat tergantung kepada bagaimana pelaksanaan pendidikan yang dilakukan oleh suatu lembaga pendidikan. Sebagai pelaksana pendidikan, guru merupakan ujung tombak pendidikan dan gurulah salah satu elemen yang paling menentukan keberhasilan dalam pendidikan, Sudjana (1998) menyatakan bahwa “gurulah ujung tombak pendidikan, sebab guru secara tidak langsung mempengaruhi dalam membina dan mengembangkan kemampuan siswa, selain itu guru dituntut tidak hanya menguasai bahan yang diajarkannya, tetapi juga terampil dalam mengajarkannya”.

Jadi pembelajaran dalam kelas tidak hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa. Selain itu, dalam pembelajaran guru juga harus memperhatikan karakteristik dan potensi tiap-tiap siswa di kelasnya. Jika cara yang disampaikan guru tidak sesuai dengan karakteristik dan potensi yang dimiliki siswa, maka akan menyebabkan siswa tidak bisa menyerap pelajaran dan mengikuti pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru secara maksimal, sehingga siswa cenderung malas memperhatikan pembelajaran, yang selanjutnya berdampak negatif terhadap prestasi akademik siswa (Faisal, 2011). Sedangkan potensi yang dimiliki siswa yang perlu dikaji dan dikembangkan adalah kemampuan dalam memecahkan masalah siswa, karena dalam proses belajar

mengajar menyelesaikan soal merupakan bagian dari pemecahan masalah untuk melatih siswa agar terampil dalam pemecahan masalah, sehingga akan bermanfaat dalam membentuk pola pikir mereka pada jenjang pendidikan lebih tinggi dan juga berguna dalam hidup bermasyarakat serta di dunia kerja. Jadi, hal tersebut merupakan sebuah tantangan bagi guru untuk memberikan keterampilan intelektual yang lebih tinggi kepada siswa.

Pemecahan masalah merupakan fokus dari pembelajaran matematika yang mencakup, masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian (BSNP, 2006). Beberapa tujuan yang tercantum dalam kurikulum matematika secara khusus merekomendasikan penerapan pemecahan masalah (Depdiknas, 2006). Sementara itu, Shadiq menyatakan bahwa pemecahan masalah akan menjadi hal yang sangat menentukan keberhasilan pendidikan matematika, sehingga pengintegrasian pemecahan masalah selama proses pembelajaran berlangsung hendaknya menjadi suatu keharusan (Shadiq dan Fadjar, 2004). Hal ini dapat dimaklumi karena pemecahan masalah dekat dengan kehidupan sehari-hari, selain itu pemecahan masalah juga melibatkan proses berpikir secara maksimal. Selain itu, karena matematika bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif, maka tidak mungkin diterapkan pada proses pembelajaran biasa, tetapi perlu dikembangkan dengan materi dan proses pembelajaran yang sesuai. Pemecahan masalah telah menjadi fokus perhatian utama dalam pembelajaran matematika di sekolah dan perlu banyak pengalaman dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan.

Untuk memecahkan masalah matematika, George Polya, mengemukakan empat tahap, yaitu; (1) Memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan (4) memeriksa kembali hasil penyelesaian (Polya, 1973). Strategi pembelajaran heuristik dalam pemecahan masalah adalah salah satu alternatif pembelajaran matematika dalam rangka mengoptimalkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian ini mengkaji salah satu dari potensi dan karakteristik siswa, yaitu potensi memecahkan masalah siswa dan potensi dari gaya kognitif siswa. Hasil penelitian ini dimungkinkan dapat memberikan informasi kepada guru tentang gambaran memecahkan masalah matematika siswa berdasarkan gaya kognitif, yang selanjutnya menjadi pertimbangan bagi guru mengelola dan merancang pembelajaran matematika dengan memperhatikan karakteristik siswa tersebut.

Geometri merupakan suatu cabang matematika yang mendapat perhatian cukup besar dalam kurikulum matematika Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) tahun 1994. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah pokok bahasan yang ada dalam kurikulum matematika SLTP, geometri mempunyai 17 pokok bahasan atau 43,59% dari 39 pokok bahasan yang ada dalam kurikulum (Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994).

Perhatian yang cukup besar terhadap geometri dalam belajar matematika sekolah cukup beralasan, karena geometri sangat dekat dengan lingkungan dan kehidupan siswa, sehingga, mempelajari geometri sangat membentuk pola pikir. Sudyam dan Brosna mengatakan “Geometri dapat menumbuhkan kemampuan berpikir logis dan mengembangkan intuisi keruangan, menanamkan pengetahuan untuk menunjang materi lain” (Sudyam dan Brosna, 1993). Oleh karena itu dengan mempelajari geometri akan memberikan manfaat yang cukup banyak terhadap perkembangan daya pikir siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami pelajaran lain dan mengaplikasikan kedalam kehidupan.

Setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Oleh karena itu, cara seseorang dalam bertindak, menilai dan berfikir akan berbeda pula. Individu akan memiliki cara-cara yang berbeda atas pendekatan yang dilakukannya terhadap situasi belajar, cara mereka menerima, mengorganisasikan, serta menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka dalam merespon suatu pengajaran. Perbedaan-perbedaan yang menetap pada setiap individu dalam mengolah informasi dan menyusun berdasarkan pengalaman-pengalamannya lebih dikenal dengan gaya kognitif. Dalam penelitian ini gaya kognitif yang dikaji adalah gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Dimensi reflektif-impulsif menurut Kagan (dalam Faisal, 2011) menggambarkan kecenderungan anak yang tetap untuk menunjukkan singkat atau lamanya waktu dalam menjawab suatu masalah dengan ketidak pastian yang tinggi. Dengan demikian dalam memecahkan suatu masalah sangat tergantung pada lama atau singkatnya waktu yang digunakan oleh siswa dalam hal ini sangat dipengaruhi oleh gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa apakah reflektif atau impulsif.

Atas dasar yang telah diungkapkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang “Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif”. Hal ini diharapkan bisa mendeskripsikan keberagaman pemecahan masalah siswa jika ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat eksploratif. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif, yaitu ucapan atau tulisan dan perilaku yang dapat diamati dari orang-orang (subjek) itu sendiri, sedangkan penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka dari hasil tes (Sugiono, 2007). Menurut Bodgan & Taylor (dalam

Sugiono, 2007) penelitian kualitatif berusaha untuk menghasilkan data deskriptif baik berupa kata-kata atau lisan dari setiap subjek, hasil tulisan, dan perilaku yang dapat diamati. Selanjutnya Moleong, mengatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, tindakan, dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, J, 2010).

Penelitian ini berusaha untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah siswa MAN Model Banda Aceh dalam memecahkan masalah geometri yang memiliki gaya kognitif reflektif dan impulsif, dengan mengungkapkan gambaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Penelitian ini dilakukan pada siswa MAN Model Banda Aceh, untuk menentukan subjek penelitian, maka peneliti melakukan pemilihan subjek dengan cara menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yang dirancang dan dikembangkan oleh Warli yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Faisal, 2011). Jumlah subjek penelitian yang akan dipilih sebanyak 2 orang. Adapun kriterianya, 1) satu orang siswa yang bergaya kognitif reflektif diambil dari kelompok siswa reflektif yang catatan waktunya paling lama dan paling banyak benar dalam menjawab seluruh butir soal. Satu orang siswa yang bergaya kognitif impulsif diambil dari kelompok siswa impulsif yang catatan waktunya paling singkat tetapi paling banyak salah dalam menjawab seluruh butir soal. 2) siswa yang dipilih mampu berkomunikasi dengan baik saat mengkomunikasikan pendapat/ide secara lisan maupun secara tertulis. 3) kedua siswa yang dipilih berkemampuan matematika relatif sama. Data kemampuan matematika siswa diperoleh dari hasil wawancara dengan guru dan didukung oleh nilai tes kemampuan matematika siswa.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri yang didukung oleh instrumen bantu berupa Lembar tes gaya kognitif MFFT instrumen tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) dan Lembar tes pemecahan masalah. Permasalahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : “Reni berencana akan mencetak beberapa lembar pas photo, jika satu lembar pas photo tersebut mempunyai luas 24 cm^2 dan kelilingnya 20 cm, tentukanlah ukuran (panjang dan lebar) pas photo tersebut?”. Serta didukung lagi oleh pedoman wawancara.

Untuk menganalisis data peneliti menggunakan alur analisis data yang dikemukakan oleh Miles & Huberman (1984) yang mencakup dalam aktivitas analisis datanya yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi/penarikan kesimpulan. Mengacu pada pendapat Miles & Huberman (1984) tersebut, maka analisis data dalam penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian

Deskripsi gaya kognitif siswa pada penelitian ini diperoleh dari hasil tes gaya kognitif dengan bantuan alat tes MFFT pada 30 siswa MAN MODEL yang berasal dari kelas 1. Berdasarkan hasil tes gaya kognitif tersebut diperoleh data seperti tabel berikut.

Tabel 1: Deskripsi Gaya Kognitif pada Tes MFFT Siswa MAN Model Banda Aceh

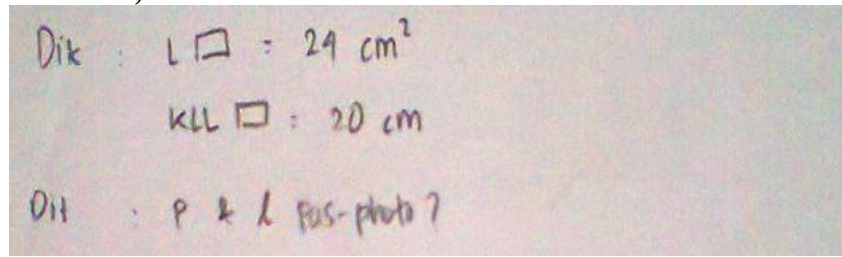
No	Gaya Kognitif	Banyaknya
1	Reflektif	5
2	Impulsif	7
3	Cepat-akurat	-
4	Lambat-Tidak akurat	18
	Jumlah	30

Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat bahwa dari 30 siswa yang mengikuti tes gaya kognitif, terdapat 5 siswa yang tergolong reflektif, 7 siswa yang tergolong impulsif, dan 18 siswa tergolong lambat-tidak akurat. Dari 30 siswa yang mengikuti tes gaya kognitif, hanya terpilih 2 siswa saja, sebagai siswa reflektif yaitu dari kelas X-1 dengan inisial nama EA, dan sebagai siswa impulsif dari kelas X-6 dengan inisial nama NI. Terpilihnya 2 siswa tersebut sebagai subjek penelitian karena memenuhi kriteria yang sudah ditentukan peneliti dan hasil dari nilai-nilai matematika siswa serta hasil wawancara dengan guru sekolah.

1. Profil Siswa Subjek Reflektif dalam Memecahkan Masalah Geometri

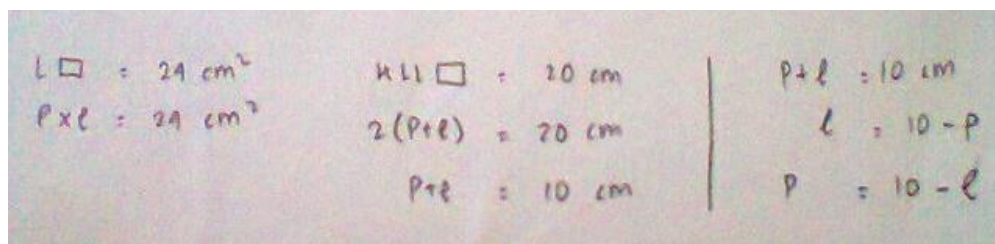
a) Memahami masalah, subjek dapat menjelaskan dan menuliskan dengan lancar dan benar apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah yang diberikan. Dari hasil tes tulis dan wawancara, subjek dapat mengintegrasikan langsung maksud dari masalah yang diberikan dengan membaca soal. Pada tahap memahami masalah, subjek reflektif membaca soal tanpa suara, lalu menjelaskan dan menuliskan yang diketahui dari soal yaitu luas (L) = 24 cm^2 dan keliling (K) = 20 cm dari pas-photo dan kertas HVS, dengan menuliskan gambar dari pas-photo dan kertas HVS, kemudian yang ditanyakan pada masalah tersebut ukuran dari pas-photo dan kertas HVS yaitu panjang (p) dan lebar (l), dan dapat mengetahui apa-apa saja informasi yang diberikan pada soal tanpa mengalami hambatan seperti bentuk dari pas-photo dan kertas HVS tersebut berbentuk persegi panjang. Berikut petikan wawancaranya.

- P : coba kamu baca soal ini, sebelumnya pernah tidak kamu menyelesaikan soal ini, dan coba kamu ceritakan kepada saya yang kamu pahami dari soal ini?
- EA : (lalu subjek membaca soal yang diberikan), sudah kak waktu di MTsN dulu, tapi berbeda yang ditanyakan
- P : apakah kamu sudah paham yang dimaksud dalam soal tersebut?
- EA : sudah pak
- P : apakah kamu selalu membaca soal dalam hati?
- EA : ya pak
- P : kenapa, dan sekarang coba kamu ceritakan kepada saya apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
- EA : kalau dalam hati lebih cepat mengerti aja kak. baik kak, diketahui luas pas-photo itu 24 cm^2 dan kelilingnya 20 cm , lalu yang ditanyakan ukuran pas-photo itu yaitu panjang dan lebar, dan bentuk pas-photo tersebut persegi panjang pak.
- P : begitu ya. Baik, sekarang coba kamu tuliskan yang kamu pahami dari soal tersebut
- EA : (subjek mulai menulis)



Dik : $L \square = 24 \text{ cm}^2$
 $KLL \square = 20 \text{ cm}$
 Dit : $p \text{ \& } l \text{ pas-photo?}$

- P : sudah?
- EA : sudah pak
- P : jadi, yang kamu tulis itu, L, KLL, gambar $\square$ dan l itu apa ya?
- EA : L besar itu luas pak biasanya dengan L_{besar} , KLL itu keliling saya singkat pak, gambar $\square$ itu saya anggap pas-photo yang berbentuk persegi panjang, sedangkan p dan l kecil itu panjang dan lebar pak,
- P : begitu ya.
- EA : ya pak
- b) Merencanakan pemecahan masalah, subjek sudah dapat dijadikan pedoman untuk menyelesaikan soal, dengan mengetahui konsep, rumus dan strategi yang diperlukan dalam menyelesaikan soal tersebut. Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek reflektif menuliskan dengan lancar dan benar apa yang diperlukan dalam menyelesaikan soal. Masalah I, awalnya subjek menuliskan rumus dari luas dan keliling dari pas-photo, yaitu panjang (p) $\times$ lebar (l) = 24 cm^2 dan $2(p + l) = 20 \text{ cm}$, lalu subjek reflektif menuliskan hasil bagi dari keliling pas-photo dengan cara memanupulasi, sehingga diperoleh persamaan 1 dan 2 yaitu $l = 10 - p$ dan $p = 10 - l$. Masalah II, subjek kembali menuliskan rumus dari luas dan keliling dari kertas HVS, yaitu panjang (p) $\times$ lebar (l) = 384 cm^2 dan $2(p + l) = 80 \text{ cm}$, lalu subjek reflektif menuliskan hasil dari keliling kertas HVS dengan cara memanupulasi, sehingga diperoleh persamaan (1) dan (2) yaitu $p = 40 - l$ dan $l = 40 - p$, serta dapat menjelaskan alasan konsep yang digunakan subjek yaitu rumus dari persegi panjang dalam merencanakan pemecahan. Berikut petikan wawancaranya.
- P : sekarang apa langkah awal yang kamu lakukan untuk menjawab soal tersebut?
- EA : mencoba menjawabnya pak
- P : baik, coba sekarang kamu kerjakan?
- EA : (subjek mulai mengerjakan soal yang diberikan)



$L \square = 24 \text{ cm}^2$
 $p \times l = 24 \text{ cm}^2$
 $KLL \square = 20 \text{ cm}$
 $2(p+l) = 20 \text{ cm}$
 $p+l = 10 \text{ cm}$
 $p+l = 10 \text{ cm}$
 $p+l = 10 \text{ cm}$
 $l = 10 - p$
 $p = 10 - l$

- P : $p \times l$ dan $2(p+l)$ itu dari mana?
- EA : tadi kan dari soal diketahui luas nya dan kelilingnya, jadi rumus dari luas itu $p \times l$ pak, dan begitu juga dengan keliling pak, yaitu $2(p+l)$ pak, lalu saya bagi 20 dengan 2, dapat hasil nya 10 cm , sehingga dapat dibuat persamaan 1 dan 2 yaitu $l = 10 - p$ dan $p = 10 - l$

P : yakin
EA : ya pak

- c) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, subjek melaksanakan perencanaan yang telah disusun dari tahap perencanaan, serta menjelaskan pelaksanaan perencanaan yang telah direncanakan dan diberikan oleh subjek reflektif. Pada masalah I, subjek reflektif menuliskan penyelesaian masalah, dengan mensubstitusikan persamaan (1) yaitu, $l = 10 - p$ dan persamaan (2) yaitu, $p = 10 - l$, yang telah ditulis oleh subjek, ke rumus panjang $(p) \times$ lebar $(l) = 24 \text{ cm}^2$, kemudian hasil dari perkalian tersebut, diperoleh hasilnya berbentuk sebuah persamaan kuadrat yaitu $p^2 - 10p + 24 = 0$, lalu subjek memperoleh hasil dari ukuran panjang pas-photo (p_1 atau p_2) dan lebar (l_1 atau l_2) dengan cara pemfaktoran yaitu dari persamaan (1), $(p - 6)(p - 4) = 0$, diperoleh hasilnya $p_1 = 6$ atau $p_2 = 4$, dan persamaan (2), $(l - 6)(l - 4) = 0$, diperoleh hasilnya $l_1 = 6$ atau $l_2 = 4$, sehingga diperoleh ukuran dari pas-photo, subjek reflektif menuliskan hasilnya $p_1 = 6$ dan $l_1 = 4$, dengan alasan menjelaskan bentuk dari pas-photo tersebut berbentuk persegi panjang sehingga hasil dari sisi panjangnya harus lebih panjang dari pada lebarnya. Pada masalah II, subjek reflektif kembali menuliskan penyelesaian masalah, dengan mensubstitusikan persamaan (1) yaitu $p = 40 - l$ dan (2) yaitu $l = 40 - p$ yang telah ditulis, ke rumus panjang $(p) \times$ lebar (l) kemudian diperoleh hasilnya berbentuk sebuah persamaan kuadrat, lalu subjek memperoleh hasil pemfaktoran dari ukuran panjang kertas HVS (p_1 atau p_2) dan lebar (l_1 atau l_2) dengan cara rumus

abc yaitu $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, diperoleh hasilnya $x_1 = 24$ atau $x_2 = 16$, lalu subjek mensubstitusikan x_1, x_2 ke persamaan kuadrat yang telah ditulis oleh subjek, sehingga hasilnya diperoleh dari persamaan (1), $(l - 16)(l - 24) = 0$, diperoleh hasilnya $l_1 = 16$ atau $l_2 = 24$, dan persamaan (2), $(p - 24)(p - 16) = 0$, diperoleh hasilnya $p_1 = 24$ atau $p_2 = 16$, sehingga diperoleh ukuran dari kertas HVS, subjek reflektif menuliskan hasilnya panjang = 24 cm dan lebar = 16 cm. Subjek reflektif berhasil menjawab soal dengan benar, tanpa mengalami hambatan yang berarti, dengan menjelaskan cara dalam menyelesaikan persamaan kuadrat ada 3 cara yaitu pemfaktoran, rumus abc dan kuadrat sempurna, dan juga menjelaskan sisi-sisi persegi panjang dengan rumus yang telah subjek tulis dengan mensketsakan dari persegi panjang tersebut. Berikut petikan wawancaranya.

P : lalu dari rumus yang kamu tulis, bagaimana cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

EA : mencobanya pak, dengan menggunakan pers. yang tadi saya katakan

P : coba sekarang kamu tulis dan jelaskan sama saya

EA : ya pak

Siswa mengerjakan seperti terlihat pada gambar berikut.

EA : sudah pak, dari $p \times l = 24 \text{ cm}^2$ lalu saya masukan pers. 1 tadi menjadi $p(10 - p) = 24 \text{ cm}^2$, $10p - p^2 = 24 \text{ cm}^2$ lalu saya buat menjadi pers. $10p - p^2 - 24 = 0$, dari pers. tersebut bisa kita tulis menjadi $p^2 - 10p - 24 = 0$, jika dikalikan menjadi 24 dan dijumlahkan 10, sehingga hasil faktornya $(p - 6)(p - 4) = 0$ sehingga didapat $p_1 = 6$ atau $p_2 = 4$

P : yakin kamu dengan jawaban kamu?

EA : (diam),,,mungkin pak

P : lalu, apa lagi?

EA : dari pers. 2, kita masukan ke $p \times l = 24$ didapat $(10 - l)l = 24$, $10l - l^2 = 24$ sehingga menjadi pers. $l^2 - 10l + 24 = 0$, didapat hasil faktornya $(l - 6)(l - 4) = 0$ maka $l_1 = 6$ atau $l_2 = 4$, tapi kok sama ya hasilnya, (subjek mulai bingung dan diam)

P : sudah?

EA : sudah pak, tapi hasilnya sama,(diam). Jika kita ambil salah satunya saja, yaitu $p_1 = 6$ dan $l_1 = 4$, karena persegi panjang, jadi sisi panjangnya harus lebih panjang dari pada lebarnya.

P : sudah yakin dengan jawabannya?

EA : (diam),,,, yakin pak

P : kenapa kamu menggunakan cara yang seperti kamu kerjakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

EA : karena angkanya tidak terlalu besar pak, masih bisa menggunakan pemfaktoran

P : o jadi namanya itu pemfaktoran, apa bisa dengan cara lain?

EA : ya pak. Bisa, karena bisa dibentuk menjadi pers. kuadrat. Dalam pers. kuadrat ada 3 cara menyelesaikannya, salah satunya pemfaktoran, rumus abc dan kuadrat sempurna.

P : begitu ya?

EA : ya pak

- d) Memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek dapat melakukan pembuktian jawaban dengan benar. Subjek reflektif berhasil membuktikan jawabannya dengan mensubstitusikan kembali hasil dari ukuran panjang dan lebar dari ukuran pas-photo yaitu $p_1 = 6$ dan $l_1 = 4$ dan kertas HVS yaitu panjang = 24 cm dan lebar = 16 cm, kerumus yang telah subjek tulis, subjek reflektif juga mengetahui cara yang berbeda dalam memeriksa kembali jawaban, dengan cara mensubstitusikan hasil dari ukuran panjang dan lebar kepersamaan (1) atau (2) dari masalah I yaitu $l = 10 - p$ atau persamaan (2) yaitu, $p = 10 - l$, yang sudah subjek berikan ke persamaan $10p - p^2 = 24$, dan $10l - l^2 = 24$ masalah II yaitu $p = 40 - l$ atau (2) yaitu $l = 40 - p$. Berikut petikan wawancaranya.

P : bagaimana kamu bisa yakin benar atau salah hasil dari jawaban kamu?

EA : *membuktikannya pak, dengan cara memasukan kedalam rumus tadi*

P : coba sekarang kamu buktikan?

EA : *(subjek mulai membuktikan jawabannya seperti terlihat pada gambar berikut)*

Jika $p_1 = 6$ & $l_1 = 4$
Mk
 $L \square = p \times l$
 $= 6 \times 4$
 $= 24 \text{ cm}^2$
 $kel \square = 2(p + l)$
 $= 2(6 + 4)$
 $= 2(10)$
 $= 20 \text{ cm}$

P : sudah ya?

EA : sudah pak, terbukti pak, karena luas dan kelilingnya sama dengan apa yang diketahui dari soal.

P : apa ada cara lain, selain membuktikannya ke dalam rumus?

EA : sepengetahuan saya seperti ini pak

P : baik, terima kasih ya atas waktunya?

EA : ya pak, sama-sama

2. Profil Siswa Subjek Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri

- a) Memahami masalah, subjek dapat menjelaskan apa-apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan yaitu diketahui luas dan keliling dan ditanyakan panjang dan lebar, tetapi subjek impulsif tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan, yaitu subjek menuliskan rumus luas (l)= panjang (p) $\times$ lebar (l) dan keliling (k)= 2 . panjang (p) + lebar (l) dan menuliskan gambar dari pas-photo dan kertas HVS dengan ukuran sisi-sisinya. Dari hasil tes tulis menunjukkan bahwa subjek impulsif tidak dapat menuliskan secara tegas apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan, tetapi dalam menyatakan/menjelaskan secara eksplisif, subjek mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dan mengetahui bentuk dari pas-photo dan kertas HVS yaitu persegi panjang. Berikut petikan wawancaranya. Berikut petikan wawancaranya.

P : sekarang coba kamu baca soal ini?

NI : (subjek mulai membaca dengan mengeluarkan suara).

P : sudah, apakah selalu seperti itu kamu membaca soal?

NI : sudah pak, tidak, tapi karena bapak suruh

P : o begitu ya, biasa nya bagaimana jika membaca soal?

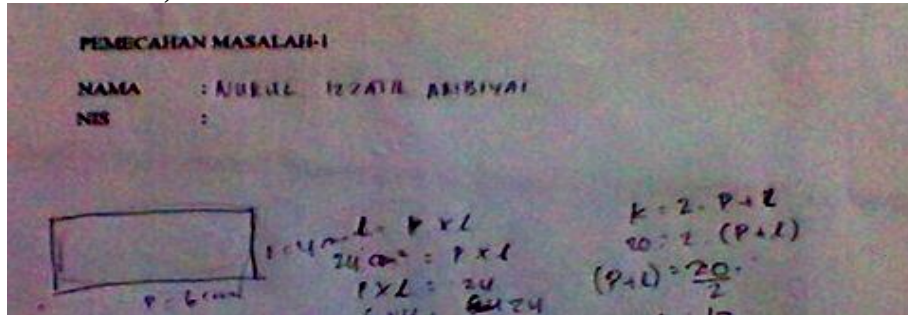
NI : dalam hati pak

P : sekarang coba kamu ceritakan apa yang diketahui, dan ditanyakan dari soal ini?

NI : diketahui luasnya dan keliling, lalu yang ditanyakan panjang dan lebar

P : o begitu, lalu apa kamu bisa langsung tahu jawabannya?

NI : tidak
P : coba saja kamu kerjakan. Mudah-mudahan bisa.
NI : (diam)
P : kamu tahu kan pas-photo itu berbentuk apa?
NI : tahu, persegi panjang pak
P : lalu yang mana kamu tidak mengerti?
NI : itu, kan diketahui luas dan kelilingnya
P : kamu tahu rumus persegi panjang kan?
NI : yang panjang kali lebar ya pak, sama 2 kali panjang tambah lebar
P : mmmmmmmmmmm,, sekarang coba kamu tulis dulu apa yang diketahui
SI : (subjek mulai menulis)

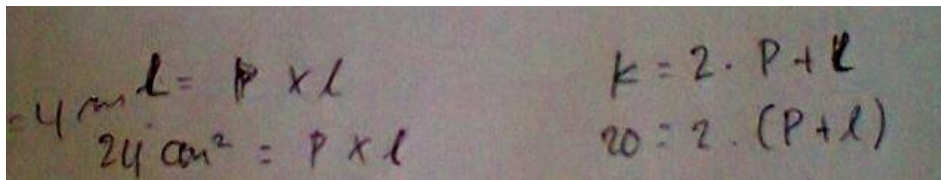


Gambar

P : sudah?
NI : sudah pak
P : itu rumus persegi panjang ya?, L_{besar} , p dan l itu apa ya?
SI : luas pak, lalu panjang dan lebar

- b) Merencanakan pemecahan masalah, subjek belum dapat dijadikan pedoman untuk menyelesaikan soal. Subjek impulsif menuliskan dengan benar rumus yang diperlukan dalam menyelesaikan soal yaitu rumus luas dan keliling dari pas-photo dan kertas HVS, kemudian subjek mensubsitusikan ukuran dari luas dengan keliling pas-photo dan kertas HVS ke rumus yang telah diketahui pada soal, tetapi subjek tidak mengetahui konsep-konsep dan strategi yang diperlukan, misalnya dengan cara 3 cara dalam menyelesaikan suatu persamaan kuadrat, salah satunya dengan pemfaktoran, dan subjek impulsif tidak menuliskan dan menjelaskan apa yang harus direncanakan selanjutnya. Berikut petikan wawancaranya.

P : lalu setelah itu apa lagi?
NI : (diam), panjang sama lebarnya pak
P : bagaimana supaya dapat panjang sama lebar nya?
NI : tidak tahu lagi pak
P : pasti bisa, coba saja dulu?
NI : (subjek mulai menulis)

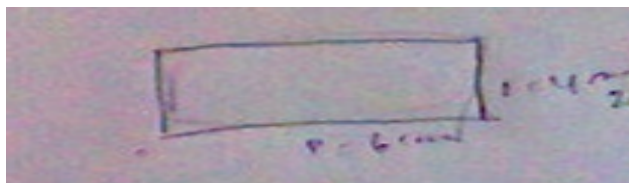


- c) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, subjek dapat melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah yang telah disusun yaitu subjek menuliskan rumus dari luas dan keliling dari pas-photo dan kertas HVS. Subjek impulsif menyelesaikan masalah dengan menebak-nebak hasil dari perkalian pada rumus yang telah subjek rencanakan dengan ukuran panjang dan lebar yang telah diketahui pada soal, pada masalah I, subjek menuliskan, yaitu $p \times l = 24$, lalu hasilnya $6 \times 4 = 24$ dan $20 = 2 \cdot (p + l)$, lalu hasilnya, $6 + 4 = 10$, dan masalah II, subjek juga menuliskan hal yang sama, yaitu $p \times l = 384$, lalu hasilnya $24 \times 16 = 384$ dan $80 = 2 \cdot (p + l)$, lalu hasilnya, $24 + 16 = 40$, namun subjek impulsif belum meyakini bahwa jalan yang dipilihnya benar, dan tidak melihat cara yang berbeda, dengan tujuan yang hendak dicapai. Berikut petikan wawancaranya. Berikut petikan wawancaranya.

P : dari rumus itu apa lagi yang kamu lakukan

- NI : cari berapa panjang dan lebarnya pak
P : bagaimana?
NI : (subjek mulai memikirkan hasilnya, lalu menuliskan seperti pada gambar berikut)

- P : sudah dapat ya?
NI : sudah pak
P : jadi berapa hasilnya?
NI : panjang 6 dan lebar 4
P : o begitu, apa kamu yakin benar?
NI : (diam), mungkin pak
P : jadi, jika dari gambar yang kamu buat, panjangnya yang mana sama lebarnya?
NI : yang ini pak (subjek mulai menunjukkannya dan menulis panjang sama lebarnya seperti kutipan gambar berikut)



- P : lalu, luas dan kelilingnya yang mana
NI : (subjek mulai menjelaskan dari gambar yang dia buat), keliling itu yang diluar nya sedangkan luas didalamnya pak

- d) Memeriksa kembali hasil penyelesaian, subjek dapat melakukan pembuktian jawaban dengan benar. Subjek impulsif berhasil membuktikan jawabannya dengan mensubstitusikan kembali hasil dari ukuran panjang dan lebar dari ukuran pas-photo yaitu $p = 6$ dan $l = 4$ dan kertas HVS yaitu $p = 24$, dan $l = 16$, kerumus yang telah subjek tulis, namun subjek impulsif tidak mengetahui cara yang berbeda dalam memeriksa kembali jawaban. Berikut petikan wawancaranya.

- P : bagaimana kamu bisa yakin dengan jawaban kamu?
NI : dengan membuktikannya pak
P : bagaimana?
NI : (subjek mulai membuktikan seperti terlihat pada gambar berikut)

- P : sudah ya
NI : ya pak
P : yakin dengan membuktikannya dengan memasukan kembali dengan rumus?
SI : ya pak, yakin
P : baik, terima kasih ya

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dalam memecahkan masalah geometri, subjek reflektif dan impulsif mempunyai beberapa perbedaan berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya dan dapat dilihat dalam tabel, yaitu:

Tabel 2: Perbedaan Subjek Reflektif dan Impulsif dalam Memecahkan Masalah Geometri

Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya	Indikator	Reflektif	Impulsif
Memahami Masalah	1. Mengetahui informasi-informasi yang diberikan pada masalah geometri yang diberikan.	Dapat menjelaskan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah yang diberikan.	Dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tetapi tidak dapat menuliskannya.
Merencanakan pemecahan masalah	2. Memikirkan, memberikan rencana tertentu pemecahan masalah geometri yang akan digunakan serta alasan penggunaannya.	Dalam merencanakan pemecahan masalah, sudah bisa dijadikan pedoman untuk menyelesaikan soal, dengan mengetahui konsep, rumus, dan strategi.	Dalam merencanakan pemecahan masalah, belum bisa dijadikan pedoman untuk menyelesaikan soal, dikarenakan subjek tidak mengetahui konsep dan strategi.
Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana	3. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah geometri yang telah direncanakan 4. Menjelaskan pelaksanaan rencana penyelesaian masalah geometri yang telah direncanakan oleh siswa.	Dapat melaksanakan dan menjelaskan perencanaan yang telah disusun dalam menyelesaikan masalah.	Dapat melaksanakan dan tidak dapat menjelaskan perencanaan penyelesaian masalah dengan cara menebak-nebak hasilnya.
Memeriksa kembali hasil penyelesaian	5. Mengevaluasi penyelesaian masalah geometri yang telah dibuat. Apakah rencananya sesuai dengan pelaksanaannya, kemudian langkah-langkahnya sudah benar dan hasilnya sudah tepat?	Dapat melakukan pembuktian jawaban dengan benar dan dapat juga menjelaskan cara yang berbeda dalam memeriksa kembali jawaban.	Dapat melakukan pembuktian jawaban dengan benar, namun subjek impulsif tidak mengetahui cara yang berbeda dalam memeriksa kembali jawaban.

Berdasarkan perbedaan di atas, beberapa para ahli berpendapat yaitu menurut Kagan (1965) mengatakan “bahwa secara umum jenis gaya kognitif reflektif dan impulsif digunakan untuk menggolongkan peserta didik berdasarkan pada kecepatan pengambilan keputusan mereka dan perbedaannya dapat dijelaskan oleh kecepatan, ketelitian, dan refleksi menunjukkan untuk mencari dan mengolah informasi”, kemudian Nasution (dalam Faisal, 2011) berpendapat, “anak yang reflektif mempertimbangkan segala alternatif sebelum mengambil keputusan dalam situasi yang tidak mempunyai penyelesaian yang mudah”, dan Philip (dalam Faisal, 2011) mendefinisikan, “anak reflektif mempertimbangkan banyak alternatif sebelum merespon, sehingga tinggi kemungkinan bahwa respon yang diberikan adalah benar”, sehingga berdasarkan beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa subjek reflektif mempertimbangkan banyak alternatif dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga jawaban yang diberikanpun cenderung benar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang profil pemecahan masalah geometri siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif, maka dapat disimpulkan bahwa subjek yang bergaya kognitif *reflektif*, memahami masalah dengan menjelaskan dan menuliskan semua yang diketahui dan yang ditanyakan serta menyatakan prasyaratnya. Merencanakan pemecahan dengan melibatkan semua konsep, rumus dan strategi yang

diprediksi dapat menyelesaikan masalah. Melaksanakan rencana pemecahan dengan melakukan sesuai dengan perencanaannya. Melihat kembali pemecahan dengan melakukan pembuktian terhadap jawaban yang didapatkannya dan memeriksa kembali dengan cara yang berbeda-beda. Subjek yang bergaya kognitif *impulsif* dalam memahami masalah dengan menjelaskan yang diketahui dan ditanyakan, tanpa menuliskannya, serta menjelaskan semua prasyarat yang dibutuhkan. Belum bisa merencanakan pemecahan dengan tepat. Melaksanakan pemecahan masalah dengan cara menebak hasilnya. Melihat kembali pemecahan masalah dengan melakukan pembuktian jawaban dengan benar.

Bagi peneliti lain atau peneliti yang merasa tertarik dengan masalah ini agar dapat meneliti lanjutan dengan melihat pada topik-topik matematika yang, karena dalam penelitian ini hanya mengkhususkan pada materi geometri saja lebih khusus materi persegipanjang, dan juga dapat melihat lebih dalam lagi berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP, 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Budi, Jero, 2008. *Pemecahan Masalah (Problem Solving) Matematika*, http://jerobu.dy.blogspot.com/2008/12/pemecahan-masalah-problem-solving_10.html. diakses pada 05 November 2013.
- Bogdan, R. C, Biklen. S. K. (1998). *Qualitatif Research in Education an Introduction to Theory and Methods. Third Edition*. Allyn and Bacon. Boston.
- Depdiknas, 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depertemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. *Kurikulum Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Garis-Garis Besar Program Pengajaran Matematika*, Jakarta.
- Faisal, 2011. *Profil Pengajuan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. Tesis. Surabaya: UNESA.
- Kagan, J (1965). *Impulsive and reflective Children: significance of conceptual Tempo*. Dalam Krumbolt, J.D(Edt.) *Learning and the Educational Proces*. Chicago: Rand Mc Nally & Company
- Krulik dan Rudnick, 2007. *Teaching Mathematics in Middle School*. Boston: Pearson Education. Inc.
- Moleong. J. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sujana, 1998. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Dunia Pustaka Jaya.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Princenton NJ: Princenton University Press.
- Shadiq dan Fadjar, 2004, *Penalaran, Pemecahan Masalah dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Depdiknas Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah PPPG Matematika,
- Siswono, 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Sudyam dan Brosna, 1993. *Research on Mathematic education Reported*.
- Sugiono, 2007. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet. IV. Jakarta: Bumi Aksara.