ARTIKEL

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT

Oleh:

DWI SETYONINGRUM

13.1.01.05.0097

Dibimbing oleh :

1. **Aprilia Dwi Handayani, S.Pd, M.Si.**
2. **Bambang Agus Sulistyono, M.Si.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENGETAHUAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Dwi Setyoningrum
NPM	: 13.1.01.05.0097
Telepon/HP	: 082232643806
Alamat Surat (Email)	: dwisetya413@gmail.com
Judul Artikel	: **Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Materi Bangun Datar Segiempat**
Fakultas – Program Studi	: FKIP - Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Kediri (64112)

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui,		Kediri, 29 Juli 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. NIDN. 0721048402	Bambang Agus Sulistyono, M.Si. NIDN. 0713087101	Dwi Setyoningrum NPM. 13.1.01.05.0097

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF MATERI BANGUN DATAR SEGIEMPAT

DWI SETYONINGRUM
13.1.01.05.0097
FKIP – Pendidikan Matematika
dwisetya413@gmail.com
Aprilia Dwi Handayani, S.Pd, M.Si. dan Bambang Agus Sulistyono, M.Si.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena fakta dalam pembelajaran matematika di sekolah masih belum mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar segiempat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent* pada kelas VII di SMP Negeri 1 Ngronggot. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yaitu, dengan cara menafsirkan data yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar segiempat ditinjau dari gaya kognitif siswa dengan tahapan-rahapan analisis gambaran, penyajian laporan dari naskah wawancara, observasi, dan dokumentasi. Subyek dalam penelitian ini di ambil secara *purposive sampling* setelah melakukan tes GEFT pada kelas VII-A sebanyak 32 siswa yang akan diambil 4 sampel berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent.* Instrumen yang dipersiapkan dalam penelitian ini berupa soal tes GEFT dan soal tes representasi matematis. Berdasarkan analisis dari lembar jawaban tes representasi siswa dan triangulasi data diperoleh kesimpulan bahwa: 1) Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* melakukan representasi matematis secara visualalisasi siswa tidak selalu mampu membuat gambar dan simbol suatu permasalahan dan secara ekpresi matematis siswa dapat membuat model matematis dan dapat melakukan perhitungan sesuai dengan yang sudah diajarkan guru dengan tepat atau selalu berpikir secara eglobal tanpa melakukan penemuan yang baru serta secara ekspresi tertulis siswa kurang mampu membuat solusi penyelesian dengan kata-kata tertulis yang logis dan sistematis. 2) Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* melakukan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan tahapan secara visualisasi dapat memahami masalah dan mengubahnya dalam bentuk gambar dan simbol sesuai dengan permaslahn yang di pahami dan secara ekspresi matematis siswa dapat membuat rencana penyelesaian dengan model matematis dan dapat melakukan perhitungan dengan cara sendiri sesuai dengan pengalamannya yang dianggap cepat srata secara ekspresi tertulis siswa mampu menyatakan solusi pernyelesaian secara kata-kata tertulis dengan sistematis dan logis. Maka berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis tesrepresentasi matematis siswa bahwa gaya kognitif mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Sehingga guru harus mampu memberikan model pembelajaran yang mendukung kemampuan seluruh siswa.

KATA KUNCI : Representasi Matematis, Gaya Kognitif.

I. LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika merupakan salah satu unsur dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Akan tetapi kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran tersebut. Padahal belajar matematika itu sangatlah penting karena tidak hanya digunakan dalam pelajaran disekolah saja tetapi dalam kehidupan sehari-hari juga sangat dibutuhkan. Di samping itu, matematika dinilai dapat memberikan sumbangan yang penting bagi peserta didik dalam pengembangan nalar, berpikir logis, sistematis, kritis dan cermat serta bersifat objektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai masalah.

Pembelajaran matematika sangat erat kaitanya dengan kemampuan matematis yang merupakan kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Menurut NCTM (dalam Mahardiyanti, 2014: 144) terdapat lima standar kemampuan matematis, yaitu: kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan kemampuan representasi.

Salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan representasi matematis. Kemampuan representasi matematis merupakan suatu ungkapan dari ide dan gagasan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Dengan demikian, bilamana siswa memiliki akses representasi-representasi dan gagasan-gagasan yang mereka tampilkan, maka mereka memiliki sekumpulan alat yang siap secara signifikan akan memperluas kapasitas mereka dalam berpikir matematis menurut NCTM (dalam Cahdriyana, Sujadi & Riyadi, 2014: 633).

Namun faktanya pembelajaran matematika di sekolah masih belum mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini dapat terlihat dari penyampaian pembelajaran matematika oleh guru yang masih terpaku pada buku teks, dan cara pengajaran matematika yang masih terbiasa dengan penyajian materi, memberikan contoh soal, dan meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan. Oleh karena itu pembelajaran di kelas sebaiknya memberi kesempatan yang cukup bagi siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan representasi

matematis.

Standart representasi matematis dalam NCTM (dalam Mahardiyanti, 2014: 144) menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan semua siswa untuk memenuhi 3 standart yaitu: (1) Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengomunikasikan gagasan atau ide matematika; (2) Memilih, menerapakan, dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah; dan (3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena matematis, fisik, dan sosial.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, setiap orang memiliki cara dan gaya berpikir yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan representasi matematis yang sama. Ardana (dalam Ngilawajan, 2013: 73) menyatakan bahwa setiap orang memiliki cara-cara khusus dalam bertindak, yang dinyatakan melalui aktivitas-aktivitas perseptual dan intelektual secara konsisten. Aspek perseptual dan intelektual mengungkapkan bahwa setiap individu memiliki ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Sesuai dengan tinjauan aspek tersebut, dikemukakan bahwa perbedaan individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan istilah gaya kognitif.

Gaya Kognitif menurut Witkin (dalam Sanang & Loekmana, 2012: 114) merupakan cara berfungsi karakteristik yang tetap yang ditunjukkan oleh seorang individu dalam aktivitas-aktivitas persepsi dan inteleknya untuk menentukan kebiasaan seseorang menanggap, mengingat, berfikir dan menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini, peneliti memilih fokus pada tipe gaya kognitif *Field Dependent - Field Independent.* Perbedaaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut yaitu dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan. Gaya kognitif *Field Independent* cenderung lebih analitis dalam melihat suatu masalah, seseorang akan lebih gampang mengurai hal-hal yang kompleks dan lebih mudah memecahkan persoalan, mempelajari ilmu alam dan matematika tidaklah sulit dan biasanya lebih sukses dikerjakan sendiri. Sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* seseorang lebih kuat mengingat informasi atau percakapan antar pribadi, lebih mudah mempelajari sejarah, kasusasteraan, bahasa dan ilmu pengetahuan sosial.

Karakteristik dasar dari kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang melibatkan kemampuan representasi

matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya materi Bangun Datar Segiempat. Karena materi Bangun Datar Segiempat adalah suatu materi yang memiliki ragam representasi penyelesaian, dimana setiap siswa memiliki gaya berpikir yang berbeda dalam menyelesaikan soal tersebut, seperti hal nya siswa yang miliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif materi Bangun Datar Segiempat.

II. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang akan mendeskripsikan analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar segiempat jika dilihat dari gaya kognitif siswa, dimana prosedur penelitiannya menghasilkan data deskripsi berupa kata-kata tertulis atau lisan dari subjek yang diteliti. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif deskriptif, yaitu dengan cara menafsirkan data yang ada dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar segiempat ditinjau dari gaya kognitif siswa.

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan oleh peneliti untuk mengadakan penelitian. Pada penelitian ini tempat penelitian adalah SMP Negeri 1 Ngronggot kelas VII. Sedangkan untuk pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu, teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008: 300). Hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti menggolongkan ke dalam kelompok gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent* berdasarkan hasil tes GEFT dengan Klasifikasikan siswa ke dalam siswa FD dengan rentang skor antara 0-11 dan siswa FI dengan rentang skor 12-18 sehingga diperoleh 2 kelompok siswa yaitu kelompok FD dan kelompok FI.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes GEFT, soal tes representasi dan lembar wawancara. Instrument yang disiapkan selanjutnya dilakukan validasi secara internal kepada ahli dan validasi ekstrnal yang dilakukan dengan siswa selain pengamatan untuk mendapatkan keabsahan instrument tes.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk menentukan gaya kognitif siswa dan tes mendapatkan hasil pekerjaan siswa dalam merepresentasikan masalah, sedangkan teknik non tes menggunakan dokumentasi dan metode wawancara untuk memperoleh kredibilitas data tes. Setelah melakukan tes representasi matematis akan dilakukan analisis data secara kualitatif, yaitu : *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing* atau *verification.*

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil soal tes GEFT pada kelas VII A diperoleh 4 siswa yang memiliki kategori gaya kognitif *field dependent* lemah, *field dependent* kuat, *field independent* lemah, dan *field independent* kuat. Sehingga dari keempat siswa tersebut diberikan soal tes yang mengacu pada indikator kemampuan representasi yakni, kemampuan dalam visualisasi, ekpresi matemtis dan ekspresi tertulis. Setelah menyelesaikan soal tes subjek akan diwawancara dan dilakukan dokumentasi.

Berdasarkan hasil deskripsi analisis representasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dan hasil triangulasi data dari keempat sampel maka dapat diketahui kemampuan representasi masing-masing siswa sebagai berikut:

1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent*

Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan siswa *Field Dependent* berdasarkan hasil keabsahan data, wawancara dan dokumentasi hasil penyelesaian siswa FD dapat:

a) Memahami soal dari membaca lembar soal.
b) Memperhatikan bagian yang ditanyakan dari soal tanpa menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban.
c) Membuat susunan gambar yang sesuai dengan yang diketahui dari soal. Meskipun siswa tidak seslalu membuat visualisasi dari setiap permasalahan.
d) Mengamati bagian yang ditanyakan dari soal pada gambar yang dibuat dengan simbol-simbol yang diketahui dari soal.
e) Membuat model matamtika dari rencana penyelesaiana sesuai dengan yang dipahami dari lembar soal.
f) Melakukan perhitungan dengan langkah-langkah sesuai dengan yang diajarkan guru sebelumnya dan

dapat menyelesaikan perhitungan dengan hasil yang tepat.

Sedangkan kekurangan siswa FD dalam menyatakan representasi matematis yakni,

a) Tidak dapat membuat model matematis penyelesaian berbeda, selain yang diajarkan oleh guru.
b) Hanya menjelaskan secara lisan langkah-langkah penulisan model matematis dengan lengkap, tetapi tidak menuliskan secara menyeluruh tahapan penyelesaian yang diucapkan saat wawancara seperti dalam menuliskan satuan akhir jawaban dan menuliskan simbol nama bangun jajargenjang PQRS.
c) Tidak dapat membuktikan perubahan bentuk jajargenjang PQRS yang berubah dengan perpajangan garis, sehingga berubah menjadi PTRU dengan model matematis dan gambar serta simbol yang tepat.
d) Kurang bisa membuat solusi penyelesaian dengan kata-kata tertulis secara logis dan sistematis di lembar jawaban.

Berdasarkan hasil analisis di atas bahwa representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* suka berpikir sederhana dalam menyelesaikan permasalahan tanpa memperhatikan simbol dan selalu menggunakan model matematis dengan pengalaman yang sudah diperoleh dari pembelajaran yang sudah diberikan dan kurang bisa mengungangkapkan solusi penyelesaian secara kata-kata yang logis.

Sedangkan berdasarkan hasil penilaian tahapan representasi menurut Mudzakir (dalam Mailiana, 2014: 19) dengan tiga tahapan visual, ekspresi matematis dan ekspresi kata-kata tertulis siswa *field dependent* adalah sebagai berikut:

a) Siswa yang tergolong *field dependent* lemah kurang mampu menvisualisasi dengan gambar atau simbol dari suatu permasalah, tetapi sangat baik dalam membuat model matematis dalam merencanakan solusi permasalahan dan dapat dengan baik dalam mengekspresikan secara tertulis dengan kata-kata solusi penyelesaian dengan tepat.
b) Siswa yang tergolong *field dependent* kuat kurang mampu menvisualisasi dengan gambar atau simbol dari suatu permasalah dan sangat baik dalam membuat model matematis dalam merencanakan solusi penyelesaian tetapi kurang baik dalam mengekspresikan secara tertulis solusi penyelesaian dengan

kata-kata yang tepat.

Hal ini sependapat dengan pendapat Witkin *et al.* (dalam Rifqiyana, 2015: 33) yang menyatakan bahwa, individu FD cenderung global dan susah memahami suatu dengan gambar. Ini terbukti dari hasil wawancara siswa FD lebih lama menyelesaikan karena harus kembali lagi membaca lembar soaluntuk memahami masalah.

2. **Kemampuan Reperesntasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Independent***

Berikut ini adalah kegiatan yang dilakukan siswa *Field Independent* berdasarkan hasil keabsahan data, wawancara dan dokumentasi hasil penyelesaian siswa FI dapat:

a) Membaca lembar soal.
b) Menuliskan yang diketahui dari soal tanpa memberikan keterangan yang diketahui.
c) Menjelaskan apa yang ditanya secara lisan.
d) Membuat gambar dengan simbol yang lengkap dan keterangan yang jelas sesuai yang dikatahui.
e) Mengamati bagian yang ditanyakan dari gambar yang dibuat dengan simbol-simbol yang diketahui dari soal.
f) Membuat model matamtika setelah membuat gambar dan membuat rencana penyelesaian sesuai dengan yang dipahami dari gambar yang dibuat.
g) Melakukan perhitungan dengan langkah uji coba sendiri dalam melakukan perhitungan solusi.
h) Menemukan hasil perhitungan yang tepat dengan satuan akhir yang benar.
i) Membuat model matematis penyelesaian dengancara lain selain yang diajarkan oleh guru, walaupun ada yang hanya ungkapan secara lisan.
j) Menggunakan simbol-simbol yang berbeda selain yang dikeahui dari soal.
k) Menyelesaikan dengan tahapan penyelesaian dengan cara coba-coba sendiri dan penjelasan yang lengkap dan merinci dalam menemukan perhitungan yang tepat.
l) Membuktikan perubahan bentuk jajargenjang PQRS yang berubah dengan perpajangan garis, sehingga berubah menjadi PTRU dengan model matematis yang sesuai dan gambar serta simbol yang tepat.
m) Membuat solusi penyelesaian dengan kata-kata tertulis secara logis dan sistematis di lembar jawaban.

Berdasarkan hasil analisis di atas bahwa representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* suka bereksperimen dalam menyelesaikan permaslahan dengan gambar dan simbol yang dibuat untuk menemukan solusi penyelesaian yang baru sesuai cara berpikirnya sendiri serta tidak terikat pada model matematis yang diajarkan oleh guru. Sehingga dapat menemukan model penyelesaian lainnya sesuai dengan pengalaman belajar baru yang di coba sendiri dan dapat mengungkapkan solusi penyelesaiannya dengan ekspresi kata-kata tertulis yang logis.

Sedangkan berdasarkan hasil penilaian tahapan representasi menurut Mudzakir (dalam Mailiana, 2014: 19) dengan tiga tahapan visual, ekspresi matematis dan ekspresi kata-kata tertulis siswa *field dependent* adalah sebagai berikut:

a) Siswa yang tergolong *field independent* lemah mampu dengan baik menvisualisasi dengan gambar atau simbol dari suatu permasalah, tetapi sangat baik dalam membuat model matematis dalam merencanakan solusi penyelesaian dan sangat baik dalam mengekspresikan secara tertulis solusi penyelesaian dengan kata-kata yang tepat, logis dan sistematis.
b) Siswa yang tergolong *field independent* kuat mampu dengan baik menvisualisasi dengan gambar atau simbol dari suatu permasalah dan sangat baik dalam membuat model matematis dalam merencanakan solusi penyelesaian dengan tepat tetapi kurang baik dalam mengekspresikan solusi penyelesaian secara tertulis dengan kata-kata yang tepat.

Hal ini sependapat dengan pendapat Witkin *et al.* (dalam Rifqiyana, 2015: 33) yang menyatakan bahwa, individu FI cenderung analitik dan suka bereksperimen sendiri sesuai dengan pemikirannya. Sehingga dapat melakukan visualisasi dengan gambar dan melakukan model matematis yang selain dari yang sudah diajarkan oleh guru. Ini terbukti dari hasil wawancara siswa FI yang memahami pertanyaan dari gambar yang dibuat dengan membuat model matematis dan solusi penyelesaian coba-coba sendiri.

Sehingga dapat simpulkan mengenai kemampuan representasi matematis siswa di SMP Negeri 1 Ngronggot sebagai siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* melakukan representasi matematis secara : a) visualalisasi siswa tidak

selalu mampu membuat gambar dan simbol suatu permasalahan, b) ekpresi matematis siswa dapat membuat model matematis dan dapat melakukan perhitungan sesuai dengan yang sudah diajarkan guru dengan tepat atau selalu berpikir secara global tanpa melakukan penemuan yang baru dan c) ekspresi tertulis siswa kurang mampu membuat solusi penyelesian dengan ekspresi tertulis yang logis dan sistematis. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* melakukan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah dengan tahapan secara: a) visualisasi dapat memahami masalah dan mengubahnya dalam bentuk gambar dan simbol sesuai dengan permaslahn yang di pahami, b) ekspresi matematis siswa dapat membuat rencana penyelesaian dengan model matematis dan dapat melakukan perhitungan dengan cara sendiri sesuai dengan pengalamannya yang dianggap cepat dan c) ekspesi tertulis siswa mampu menyatakan solusi pernyelesaian secara kata-kata tertulis dengan sistematis dan logis.

Berdasarkan hasil kesimpulan penelitian ini, direkomendasikan: a) Bagi guru harus dapat memberikan perhatian lebih terhadap gaya kognitif siswa. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan mendesain metode pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered approach*). Setelah mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa, selanjutnya guru dapat menyesuaikan gaya mengajar dan memberi bimbingan terlebih pada siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*. b) Guru harus memberikan masalah-masalah yang menantang dan mengembangkan representasi matematis pada setiap kegiatan pembelajaran.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Cahdriyana, R. A., Sujadi, I., Riyadi. 2014. *Representasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP N 9 Yogyakarta dalam Membangun Konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, (online), 2 (6): 632-642, tersedia: http://jurnal.fkip.uns.ac.id, diunduh 1 Juni 2016.

Mahardiyanti, T. 2014. *Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas V SDN Bader 01 Tahun Pelajaran 2014/2015. Jurnal Ilmiah Pendidikan*, (online), 2 (2): 142-149, tersedia: http://stkipdrnugroho.ac.id, diunduh 1 Juni 2016.

Mailiana, A.S. 2014. *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Komposisi*

Fungsi dan Invers pada Kelas XI IPA 3 MAN Rejotangan. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Tulungagung: Program Sarjana IAIN.

Ngilawajan, D. A. 2013. *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. Pedagogia*, (online), 2 (1): 71-83, tersedia: http://journal.umsida.ac.id, diunduh 5 Juni 2016.

Rifqiayana, L. 2015. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Pembelajaran Model 4K Materi Gepmetri Kelas VIII ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Skripsi. Tidak Dipubilkasikan. Semarang: Program Sarjana UNNES.

Sanang, Y., Loekmono, L.T.J. 2012. *Hubungan Gaya Kognitif, Kecerdasan Emosional dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa IPA SMA Kristen Barana Rantepao Toraja*. Tersedia: http://ejournal.uksw.edu, diunduh 20 mei 2016.

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.