

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL
PADA MATERI LINGKARAN DITINJAU DARI GAYA
KOGNITIF SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 POGALAN
SEMESTER GENAP TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Alvi Chusna Zahara¹⁾, Ratri Candra Hastari²⁾, HM. Farid Ma'ruf³⁾

ABSTRAK: Matematika merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa, akan tetapi rata-rata hasil belajar matematika siswa masih di bawah KKM. Fokus dari penelitian ini yaitu (1) bagaimana kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal, (2) apa penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, dan (3) upaya apa yang harus dilakukan oleh pendidik agar kesalahan-kesalahan yang terjadi tidak terulang di kemudian hari. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Pogalan tahun pelajaran 2015/2016. Hasil dari penelitian ini yaitu 1) siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* cenderung melakukan kesalahan fakta, konsep dan prinsip, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* cenderung melakukan kesalahan fakta, konsep, operasi dan prinsip.

KATA KUNCI: Analisis Kesalahan, Gaya Kognitif

Matematika merupakan bidang dasar yang dipelajari dari usia dini hingga perguruan tinggi. Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012: 204) lima alasan perlunya belajar matematika yakni karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Kline (dalam Winataputra, 1992: 120) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai masalah sosial, ekonomi dan alam. Dapat disimpulkan bahwa matematika itu sangat penting bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu hasil belajar matematika peserta

didik harus melebihi kriteria ketuntasan minimum (KKM) atau bisa dikatakan peserta didik harus memiliki nilai yang tinggi. Akan tetapi, hasil belajar peserta didik masih belum maksimal. Rata-rata hasil belajar matematika siswa masih dibawah KKM. Salah satu faktor yang menyebabkan belum maksimalnya hasil belajar siswa yaitu kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal.

Menurut Learner (dalam Abdurrahman, 2012: 213) kesalahan umum yang dilakukan oleh anak adalah kekurangan pemahaman tentang (1) simbol, (2) nilai tempat, (3) perhitungan, (4) penggunaan proses yang keliru, dan (5) tulisan yang tidak terbaca. Selain karena kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal, faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah gaya kognitif. Desmita (2010: 96) mengatakan bahwa kognitif merupakan salah satu aspek penting dari perkembangan peserta didik yang berkaitan langsung dengan proses pembelajaran dan sangat menentukan keberhasilan peserta didik di sekolah.

Winkel (dalam Badi, 2012) membedakan beberapa jenis gaya kognitif berdasarkan kecenderungan antara lain (1) cenderung pada medan (*field dependent*) atau cenderung tidak tergantung pada medan (*field independent*), (2) kecenderungan konsisten atau mudah meninggalkan cara yang telah dipilih dalam mempelajari sesuatu, (3) kecenderungan luas atau sempit dalam pembentukan konsep, dan (4) cenderung sangat kurang memperhatikan perbedaan antara objek-objek yang diamati. Pada penelitian ini peneliti memfokuskan penelitian pada jenis gaya kognitif *field dependent* dan *field independen*. Alasan peneliti memilih gaya kognitif tersebut karena *field dependent* dan *field independen* merupakan jenis gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Witkin, Moore, Goodenough dan Cox (dalam Badi, 2012) mengemukakan bahwa orang yang memiliki gaya kognitif *field independent* lebih suka memisahkan bagian-bagian dari sejumlah pola dan menganalisis pola berdasarkan komponen-komponennya, sedangkan orang yang memiliki gaya

kognitif *field dependent* cenderung memandang suatu pola sebagai keseluruhan, tidak memisahkan kedalam bagian-bagiannya.

Tujuan dari penelitian ini ialah (1) untuk menganalisa kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran ditinjau dari gaya kognitif (2) untuk mencari penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada materi lingkaran ditinjau dari gaya kognitif (3) untuk menemukan upaya atau cara yang harus dilakukan oleh pendidik supaya kesalahan-kesalahan tersebut tidak terulang di kemudian hari ditinjau dari gaya kognitif siswa.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil dari penelitian ini bersifat deduktif karena data yang diperoleh lebih condong berupa kata-kata dan kalimat dari pada angka-angka. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap jenis-jenis kesalahan siswa dilihat dari gaya kognitif siswa materi lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pogalan tahun pelajaran 2015/2016 dan faktor-faktor penyebabnya.

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu kualitatif, maka kehadiran peneliti di tempat penelitian diperlukan sebagai komponen utama. Kedudukan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai perencana penelitian, pelaksana penelitian, pengumpul data, dan melaporkan hasil penelitian. Maksud dari perencanaan ialah peneliti membuat rencana yang sudah terjadwal, baik dalam merencanakan kegiatan penelitian maupun pada waktu penelitian berlangsung. Peneliti pengumpul data maksudnya ialah peneliti terjun langsung dalam penelitian sehingga peneliti mendapatkan data dari sumber data.

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 1 Pogalan yang beralamat di jalan raya Tulungagung – Trenggalek Desa Bendorejo, Pogalan, Trenggalek. Penelitian

ini dilakukan di kelas VIII-C. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan yaitu permasalahan yang dialami sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu materi lingkaran belum diajarkan pada kelas tersebut.

Data dalam penelitian ini adalah semua informasi yang diperoleh di lapangan yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang diperoleh harus dapat mengungkap kaitan antar sumber informasi. Sedangkan sumber data dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Pogalan tahun pelajaran 2015/2016 dengan total siswa 34 orang. Dalam menggunakan tes tulis semua siswa dilibatkan. Sedangkan dalam metode wawancara sumber data diambil 4 orang. Pengambilan sumber data ini berdasarkan nilai akhir dari tes dan jenis gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu:

1. Tes tulis

Tes merupakan metode pengumpulan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses belajar. Instrumen dalam penelitian ini berupa sesuatu permasalahan dalam materi lingkaran pada kelas VIII semester genap. Pemberian tes akan dilaksanakan terhadap seluruh siswa kelas VIII C. Tujuan diadakannya tes tersebut adalah untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Hasil pekerjaan siswa diberi skor kemudian di analisis untuk mengetahui jenis kesalahan siswa. Selain tes tulis, dalam penelitian ini juga menggunakan *Group Embedded Figure Test (GEFT)* yang diadopsi dari Witkin *et al* (1971) untuk membedakan gaya kognitif siswa yaitu *Field Independent* dan *Field Dependent*. Witkin *et al* (dalam Badi, 2012) menyebutkan koefisien reliabilitas tes dari GEFT yaitu 0,82 yang diberikan pada siswa laki-laki dan perempuan. Sehingga pada penelitian ini perlu dilakukan uji validitas maupun reliabilitas.

2. Pedoman wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur (dilakukan melalui pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti) dan wawancara tak terstruktur (dilakukan apabila jawaban yang diberikan di luar dari jawaban terstruktur). Dalam penelitian ini wawancara digunakan dalam rangka untuk memperoleh penjelasan dan informasi mendalam dari subjek yang diteliti.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga diperoleh data yang lengkap dan valid bukan berdasarkan dari dugaan semata. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen seperti daftar nama siswa, data sekolah maupun struktur organisasi sekolah. Fungsi data dari dokumentasi lebih banyak digunakan untuk data pendukung dan pelengkap bagi data yang diperoleh dari tes dan wawancara.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan salah satu teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2011: 337-346) meliputi tiga kegiatan sebagai berikut:

1. *Data Reduction* (Reduksi data)

Reduksi data adalah proses penyederhanaan yang dilakukan melalui seleksi, pemfokusan, dan pengabstraksian data mentah menjadi data yang bermakna sesuai dengan tujuan pengamatan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini yaitu mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data adalah proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk naratif, representasi tabular termasuk dalam format matriks atau grafis. Dalam penyajian ini data berbentuk tabel yaitu berupa rekapitulasi nilai tes siswa dan deskripsi tentang letak kesalahan siswa serta tipe gaya kognitif siswa. Data yang disajikan dalam bentuk uraian singkat yaitu penjelasan dari kesalahan yang dilakukan siswa serta faktor-faktor penyebabnya. Sedangkan data yang disajikan dalam bentuk naratif adalah hasil wawancara terhadap siswa yang dipilih menjadi objek wawancara.

3. *Conclusion Drawing* (Penyimpulan)

Penyimpulan adalah proses pengambilan intisari dari sajian data yang telah teorganisasi dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang disingkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas. Pada penelitian ini pengambilan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara berdasarkan jenis gaya kognitif siswa yang kemudian ditarik kesimpulan letak dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) diperoleh bahwa 11 orang siswa yang terdiri dari 5 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan dikategorikan dalam *Field Independent*, yang kemudian terbagi menjadi 2 yaitu:

- (1) 6 siswa yang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan termasuk dalam kategori gaya kognitif *strongly Field Independent*.
- (2) 5 siswa yang terdiri dari 1 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan termasuk dalam kategori gaya kognitif *slightly Field Independent*.

Sedangkan siswa yang termasuk dalam dikategorikan dalam *Field Dependent* sebanyak 23 orang siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan, yang kemudian terbagi menjadi 2 yaitu:

- (1) 10 siswa yang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 6 siswa perempuan termasuk dalam kategori gaya kognitif *strongly Field Dependent*
- (2) 13 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan termasuk dalam kategori *slightly Field Dependent*.

Dari data diatas diperoleh banyak dari siswa kelas VIII C berada dalam kategori *slightly Field Dependent*, yang berarti masih banyak dari siswa yang tergantung pada lingkungannya.

Berdasarkan hasil dari validasi data, siswa mengalami berbagai bentuk kesalahan dalam mengerjakan soal pada materi lingkaran. Dari beberapa indikasi kesalahan yang ada, dapat diketahui tipe kesalahan siswa ditinjau dari gaya kognitif yang siswa miliki. Hal-hal yang menjadi indikator kesalahan siswa ditinjau dari gaya kognitif antara lain kesalahan fakta, kesalahan konsep, kesalahan operasi, dan kesalahan prinsip.

1. Kesalahan fakta

Fakta dalam matematika berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol tertentu. Kesalahan fakta adalah kesalahan siswa dalam memahami konvensi-konvensi (kesepakatan) matematika yang diungkap dengan simbol atau permisalan tertentu. Jadi, fakta dalam matematika dapat berupa simbol, lambang, tanda, atau notasi. Berikut disajikan kesalahan fakta yang dilakukan siswa beserta penyebabnya ditinjau dari gaya kognitif.

a. Kategori *Field Independent*.

Kesalahan fakta dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa salah memahami panjang r tidak sama dengan panjang busur. Terjadinya kesalahan ini disebabkan siswa belum memahami perbedaan antara panjang busur dengan panjang jari-jari.
- (2) Siswa tidak mencantumkan satuan dari luas lingkaran pada akhir operasi hitung. Hal ini disebabkan karena siswa belum benar-benar memahami matematika.

b. Kategori *Field Dependent*

Kesalahan fakta dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa memberi tanda hubung dalam menyebutkan nama suatu garis. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami cara untuk menuliskan nama garis yang benar.
- (2) Siswa mendefinisikan $r = 2d$. Dikarenakan siswa tidak teliti dan lupa dalam mengerjakan soal.
- (3) Siswa tidak memberikan keterangan yang jelas tentang unsur-unsur lingkaran yang ia gambar.

2. Kesalahan konsep

Konsep adalah ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan obyek. Kesalahan konsep merupakan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menguasai konsep-konsep tertentu. Berikut disajikan beberapa kesalahan beserta penyebabnya berdasarkan gaya kognitifnya.

a. Kategori *Field Independent*

Kesalahan konsep dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa tidak menyebutkan semua jawaban yang terdapat dalam soal. Dikarenakan siswa tidak tau jumlah juring yang terdapat dalam soal lingkaran.
- (2) Dalam menggambarkan apotema, salah satu titiknya tidak berada pada titik pusat. Hal ini disebabkan siswa tidak mengetahui definisi dari apotema.
- (3) Siswa salah mendeskripsikan tembereng sebagai juring, sebab siswa tidak mengetahui definisi juring.
- (4) Siswa salah ketika menggambarkan tali busur. Dikarenakan siswa kurang memahami definisi dari tali busur.
- (5) Siswa menyamakan dua luas juring yang memiliki besar sudut berbeda. Hal ini dikarenakan kesalahan siswa dalam menentukan besar sudut.

b. Kategori *Field Dependent*

Kesalahan konsep dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa tidak menyebutkan semua jawaban yang terdapat dalam soal. Hal tersebut diakrenakan siswa kurang memahami konsep dari juring.
- (2) Siswa kurang jelas dalam menentukan daerah yang merupakan juring. Hal tersebut dikarenakan siswa masih bingung untuk membedakan antara juring dan tembereng.
- (3) Siswa tidak menggambarkan apotema sesuai perintah dari soal. Dikarenakan siswa belum memahami konsep tentang apotema.

c. Kesalahan operasi

Operasi adalah suatu pengerjaan hitung aljabar dan pengerjaan lain. Operasi seringkali disebut *skill* apabila menekankan pada aspek keterampilannya. Jadi, *skill* adalah kemampuan penguasaan prosedur, cara kerja atau aturan yang digunakan untuk mengerjakan soal matematika secara cepat dan tepat. Berikut beberapa kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan gaya kognitif.

a. Kategori *Field Independent*

Pada gaya kognitif tipe *Field Independent* berdasarkan analisis hasil tes dan analisis hasil wawancara tidak melakukan kesalahan operasi.

b. Kategori *Field Dependent*

Kesalahan operasi dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah sebagai berikut:

Siswa tidak melanjutkan operasi untuk menemukan jari-jari lingkaran. Penyebabnya ialah siswa masih bingung untuk menyelesaikan operasi tersebut.

c. Kesalahan prinsip

Prinsip adalah obyek matematika yang rumit. Prinsip dapat terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi ataupun operasi. Secara sederhana prinsip adalah hubungan antara berbagai obyek dasar matematika.

a. Kategori *Field Independent*

Kesalahan prinsip dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa salah dalam mengaplikasikan rumus luas lingkaran. Dikarenakan siswa masih mengalami kebingungan dalam

membedakan rumus luas lingkaran dengan menggunakan diameter dan jari-jari.

- (2) Siswa tidak menyelesaikan operasi hitung dikarenakan siswa tidak memahami operasi yang harus dilakukan selanjutnya. Siswa juga belum mengetahui prinsip dari luas juring.
- (3) Siswa menyamakan dua luas juring yang memiliki besar sudut berbeda. Hal ini dikarenakan kesalahan siswa dalam menentukan besar sudut.

b) Kategori *Field Dependent*

Kesalahan prinsip dan penyebabnya yang dilakukan oleh siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa kurang memahami cara untuk mencari sudut QOR jika diketahui panjang busur QR dan QP serta besar sudut QOP. Hal ini dikarenakan siswa belum dapat menemukan rumus yang tepat untuk menentukan besar sudut QOR.
- (2) Siswa belum bisa mengaplikasikan rumus luas lingkaran.
- (3) Siswa menuliskan hasil perhitungan tanpa operasi terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek diperoleh jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Selanjutnya dari kesalahan-kesalahan tersebut dapat disimpulkan bahwa cara yang tepat untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa agar tidak terulang di kemudian hari yaitu guru perlu menekankan konsep materi lingkaran serta memberikan latihan yang lebih banyak kepada siswa agar siswa terbiasa untuk mengerjakan soal dengan benar dan cepat.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dianalisis, maka disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa kelas VIII C SMP Negeri 1 Pogalan tipe kesalahan yang dilakukan oleh siswa adalah.
 - a) Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* cenderung melakukan kesalahan fakta, konsep, dan prinsip. Berikut kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa.
 - 1) Kesalahan fakta yang terjadi yaitu siswa salah dalam memahami soal dimana panjang jari-jari tidak sama dengan panjang busur. Selain itu siswa juga tidak memberikan satuan pada luas.
 - 2) Kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu siswa salah dalam menggambarkan beberapa unsur lingkaran, diantaranya apotema, tembereng, juring, dan tali busur. Selain itu siswa juga melakukan kesalahan dalam menghitung luas juring yang memiliki besar sudut berbeda.
 - 3) Kesalahan prinsip yang terjadi yaitu siswa salah dalam mengaplikasikan rumus luas lingkaran. Selain itu siswa tidak mampu menyelesaikan penghitungan dalam mencari luas juring. Siswa juga menyamakan luas juring dengan sudut yang berbeda.
 - b) Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* cenderung melakukan kesalahan fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Berikut kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

- 1) Kesalahan fakta yang dilakukan oleh siswa yaitu siswa memberikan tanda hubung dalam menyebutkan nama suatu garis. Siswa juga salah mendefinisikan jari-jari sama dengan 2 kali panjang diameter.
 - 2) Kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak menyebutkan dan menggambar beberapa unsur lingkaran. Selain itu siswa kurang jelas dalam menentukan daerah yang dinamakan juring.
 - 3) Kesalahan operasi yang dilakukan siswa antara lain siswa tidak melanjutkan operasi dalam menghitung panjang jari-jari lingkaran.
 - 4) Kesalahan prinsip yang dilakukan siswa yaitu siswa kurang memahami cara mencari sudut jika diketahui besar sudutnya. Siswa juga belum bisa mengaplikasikan rumus luas lingkaran.
2. Penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa pada materi lingkaran ditinjau dari gaya kognitif siswa adalah sebagaiberikut.
- a) Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent*
 - 1) Kesalahan fakta yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa belum memahami perbedaan antara panjang jari-jari dan panjang busur.
 - 2) Kesalahan konsep yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa kurang memahami definisi beberapa unsur lingkaran.

3) Kesalahan prinsip yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa masih mengalami kebingungan dalam membedakan rumus luas lingkaran dengan menggunakan diameter dan jari-jari. Selain itu siswa juga tidak memahami operasi yang harus dilakukan selanjutnya. Siswa juga belum mengetahui prinsip dari luas juring.

b) Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*

1) Kesalahan fakta yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa tidak memahami cara untuk menuliskan nama garis yang benar.

2) Kesalahan konsep yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa kurang memahami konsep tentang juring dan apotema, siswa juga masih bingung untuk membedakan antara juring dan tembereng.

3) Kesalahan operasi yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa merasa bingung untuk melanjutkan operasi perhitungan mencari panjang jari-jari.

4) Kesalahan prinsip yang dilakukan siswa disebabkan karena siswa belum menemukan rumus yang tepat untuk menentukan besar sudut jika diketahui panjang busurnya.

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengurangi banyaknya kesalahan yang dilakukan siswa, baik kesalahan fakta, konsep, operasi, dan prinsip maka guru perlu menekankan konsep materi lingkaran serta memberikan latihan yang lebih

banyak kepada siswa agar siswa terbiasa untuk mengerjakan soal dengan benar dan cepat.

2. Dari hasil penelitian diketahui bahwa dalam mengerjakan soal siswa tidak terlepas kesalahan, baik siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* maupun siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Sehingga penelitian tentang kesalahan penting guna mengetahui keberhasilan dari proses pembelajaran. Oleh karena itu, bagi peneliti lain yang mungkin dapat melakukan analisis lebih lanjut tentang kesalahan yang ditemukan pada penelitian ini atau dapat melakukan penelitian serupa tetapi dengan peninjauan yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediansinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Desmita. 2010. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Heri, Martinus. 2013. *Kemampuan Kognitif (Cognitive Ability)*, (Online), Vol. 1, No. 1, <http://ayukberbagi.blogspot.co.id>, diakses 27 Februari 2016.
- Hidayat, Badi R. 2013. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Ruang Dimensi Tiga Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

- J Lexy, Moleong. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, Andi. 2011. *Teknik Pengecekan Keabsahan Data dalam Penelitian Kualitatif*, (Online), Vol. 1, No. 1, <http://dunia-penelitian.blogspot.co.id>, diakses 18 Maret 2016.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo, Wowo K. 2014. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Tohirin. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Winataputra, Udin S. 1992. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta : Universitas Terbuka, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.