

IDENTIFIKASI KESALAHAN MENYELESAIKAN SOAL-SOAL LINGKARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 RANTEPAO

Marilyn Lasarus, S.Pd.,M.Pd.

Pendidikan Matematika

Universitas Kristen Indonesia Toraja

email: ukitoraja@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran ditinjau dari gaya belajarnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen penelitian yang digunakan (1) tes pengelompokan gaya belajar, (2) tes diagnostik, dan (3) pedoman wawancara. Penelitian dilaksanakan terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Rantepao. Penentuan kelas penelitian ini didasari pada pertimbangan bahwa siswa kelas VIII telah mempelajari materi lingkaran, sehingga diasumsikan telah memiliki pengetahuan yang memadai tentang materi lingkaran. Banyaknya subjek dalam penelitian ini sebanyak 3 orang siswa yang paling mendominasi dalam gaya belajar tersebut yaitu: 1 subjek kelompok gaya belajar visual, 1 subjek kelompok gaya belajar auditorial, dan 1 subjek kelompok gaya belajar kinestetik. Tahap-tahap dalam proses penelitian ini: (a) tes pengelompokan gaya belajar terdiri dari 36 soal yang terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas visual, 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas auditorial, dan 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas kinestetik. (b) Tes diagnostik digunakan untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Tes diagnostik berbentuk tes uraian yang dikembangkan sendiri oleh penulis yang mengacu pada standar kompetensi dasar dan materi lingkaran pada siswa SMP kelas VIII. (c) Setelah dilakukan tes diagnostik selanjutnya dilakukan wawancara untuk mencari letak dan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran. Adapun pelaksanaan wawancara sifatnya semi terstruktur atau terbuka. Hasil penelitian menunjukkan: (1) subjek pertama (S1) bergaya belajar auditorial jenis kesalahan yang sering terjadi kesalahan teknis, kesalahan menggunakan data dan kesalahan penarikan kesimpulan (2) subjek kedua (S2) bergaya belajar visual jenis kesalahan yang terjadi pada umumnya masuk pada lima kategori jenis kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis, kesalahan menggunakan data dan kesalahan dalam penarikan kesimpulan (3) subjek ketiga (S3) bergaya belajar kinestetik melakukan kesalahan teknis dan menggunakan data. Hasil pengamatan peneliti dilapangan dari ketiga subjek penelitian tersebut, subjek yang paling banyak melakukan kesalahan dari keempat tes diagnostik yang digunakan peneliti adalah subjek yang bergaya belajar visual. Kemudian, jenis kesalahan yang paling banyak terjadi dari ketiga subjek kesalahan kesalahan yang paling sering terjadi pada subjek penelitian adalah kesalahan teknis.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan langkah awal dan strategi untuk meningkatk-

an Sumber Daya Manusia (SDM). Peningkatan kualitas pendidikan tidak terlepas dari peningkatan aspek yang terintegrasi di dalamnya dan menuntut sikap objektif dari semua pihak termasuk orang tua, pe-

merintah dan masyarakat, baik pendidikan formal maupun non formal. Dalam pendidikan formal jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi sedangkan pendidikan non formal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Di samping itu, guru berperan sebagai faktor keberhasilan siswa dalam belajar. Peran guru sebagai faktor keberhasilan siswa ditegaskan dalam UU No.14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen menyatakan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan awal usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Sejalan dengan hal tersebut di atas, menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) pasal 1 berbunyi:

Pendidikan adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peran penting dalam kehidupan dan kehadirannya sangat terkait erat dengan dunia pendidikan adalah matematika. Hal ini disebabkan karena matematika merupakan sarana berpikir logis, sistematis, dan kritis. Ini berarti bahwa matematika sangat perlu dikuasai oleh setiap orang, baik penerapannya maupun pola pikirnya. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi, tujuan mempelajari matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, menjelaskan gagasan, dan pertanyaan matematika,
3. memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
4. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah,
5. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, (Suganda, 2012 : 2).

Syah (2010:170) menyatakan bahwa fenomena kesulitan belajar seorang siswa biasanya tampak jelas dari menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya. Namun kesulitan belajar juga dapat dibuktikan dengan munculnya kelalaian perilaku (misbehavior) siswa seperti kesukaan berteriak-teriak di dalam kelas, mengusik teman, berkelahi, sering tidak masuk sekolah, dan sering mingsat dari sekolah. Secara garis besar, faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri atas dua macam:

1. Faktor intern siswa, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang muncul dari dalam diri siswa sendiri.
2. Faktor ekstern siswa, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang datang dari luar diri siswa.

Pembelajaran bukanlah sebuah proses yang singkat dan terstruktur dengan

angka yang pasti, melainkan pembelajaran merupakan sebuah proses long life atau sepanjang hayat tidak terbatas dan dapat terus berkembang sesuai dengan kemampuan serta dorongan yang datang dari diri maupun luar diri individu. Individu adalah suatu kesatuan yang masing-masing memiliki ciri khasnya, dan karena itu tidak ada dua individu yang satu sama lainnya sama. Perbedaan individu ini dapat dilihat dari dua segi, yaitu segi horisontal dan vertikal. Perbedaan horisontal bahwa setiap individu berbeda dengan individu lainnya dalam aspek psikologi. Seperti tingkat kecerdasan, abilitas, minat, ingatan, emosi, kemauan, kepribadian, dan sebagainya. Sedangkan perbedaan dari segi vertikal, bahwa tidak ada dua individu yang sama dengan aspek jasmaniah, seperti bentuk, ukuran, kekuatan, dan daya tahan tubuh antara siswa satu dengan yang lainnya berbeda kepribadian, inteligensi, jasmani, sosial dan emosionalnya; ada yang lamban dan ada yang cepat belajarnya.

Sebagaimana yang telah dipaparkan di atas bahwa setiap individu memiliki keunikan tersendiri dan tidak pernah ada dua orang yang memiliki pengalaman hidup yang sama persis, hampir dipastikan bahwa gaya belajar masing-masing orang berbeda satu dengan yang lainnya. Namun, di tengah keberagaman gaya belajar tersebut, banyak ahli mencoba menggunakan klasifikasi atau pengelompokan gaya belajar untuk memudahkan kita semua. Dua anak yang tumbuh dalam kondisi dan lingkungan yang sama dan meskipun dapat perlakuan yang sama belum tentu akan memiliki pemahaman pemikiran dan pandangan yang sama. masing-masing memiliki cara pandang sendiri terhadap setiap peristiwa yang dilihat dan dialaminya. Cara pandang inilah yang kita kenal sebagai gaya belajar. Dalam Santrock (2010: 156) tak satu pun dari kita yang hanya punya satu gaya belajar dan berpikir. Individu itu sangat bervariasi sehingga ada ratusan gaya belajar dan berpikir yang dikemukakan

oleh para pendidik dan psikolog. Apabila orang tua mengetahui gaya belajar anaknya, akan lebih bijaksana dalam menyikapi cara belajar yang disukai anak. Anak tidak dituntut untuk mengikuti gaya belajar yang dikehendaki oleh orang tua, justru orang tua seharusnya mendukung gaya belajar mereka. Demikian juga halnya bagi guru, guru sebagai tenaga pendidik harus mampu mengetahui bagaimana gaya belajar setiap siswanya terutama dalam proses belajar sehingga penerapan materi ajar dapat lebih maksimal diserap oleh siswa, maka prestasi belajar setiap siswa dapat lebih baik lagi. Namun dengan adanya cara mengajar guru yang tidak mengakomodasi perbedaan gaya belajar setiap siswa, serta soal-soal yang memiliki kecenderungan hanya tepat untuk gaya belajar tertentu sehingga dapat mengakibatkan terjadinya perbedaan dalam kesalahan-kesalahan yang terjadi setiap menyelesaikan soal-soal yang diberikan, khususnya dalam penelitian ini adalah materi lingkaran.

Dengan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pokok bahasan lingkaran berdasarkan gaya belajar, dapat mencegah munculnya kesalahan lebih lanjut dalam memahami pokok bahasan berikutnya. Oleh karena itu peneliti ingin meneliti lebih lanjut tentang Identifikasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal-soal Lingkaran Berdasarkan Gaya Belajar pada Siswa SMP Negeri 1 Rantepao.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka pertanyaan penelitian ini adalah: "Bagaimanakah gambaran kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal lingkaran ditinjau dari gaya belajarnya?"

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kesalahan

siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran ditinjau dari gaya belajarnya.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini penulis berharap semoga hasilnya dapat bermanfaat dan memberikan informasi kepada berbagai pihak yang mempunyai hubungan dengan dunia pendidikan khususnya kepada pembelajaran matematika. Manfaat yang diharapkan antara lain:

1. Bagi siswa: dengan adanya perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan gaya belajar, sehingga karakteristik dapat meningkat pula.
2. Bagi guru matematika: dapat memberikan informasi kepada guru bahwa gaya belajar dari setiap siswa perlu diketahui sejak dini untuk kiranya seorang guru tetap sensitif terhadap strategi pengajarnya, dengan tujuan meningkatkan prestasi siswa.
3. Bagi sekolah: memberikan informasi dan masukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran bukan hanya dalam pelajaran matematika akan tetapi dalam peningkatan kualitas mata pelajaran yang lain, yang berdampak pada kualitas guru dan sekolah.

E. Definisi Operasional

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah-istilah yang digunakan, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Identifikasi kesalahan dalam penelitian ini adalah melakukan klasifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran berdasarkan gaya belajar.
2. Kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ketidakmampuan atau kekeliruan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran yang

meliputi kesalahan konsep, kesalahan menggunakan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teknis, dan kesalahan penarikan kesimpulan.

3. Soal lingkaran yang dimaksud dalam penelitian ini soal tentang hubungan sudut pusat, panjang busur dan luas juring.
4. Gaya belajar adalah merupakan suatu proses gerak laku, penghayatan, serta kecenderungan seseorang siswa mempelajari atau memperoleh sesuatu ilmu dengan cara yang tersendiri. Gaya belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik.
5. Gaya belajar Visual: gaya belajar yang mengakses citra visual, yang diciptakan maupun diingat. Gaya belajar visual dapat belajar dari apa yang mereka lihat.
6. Gaya belajar Auditorial: gaya belajar yang segala jenis bunyi dan kata. Gaya belajar auditorial dapat belajar sesuai dengan apa yang mereka dengar.
7. Gaya belajar Kinestetik: gaya belajar yang mengakses segala jenis gerak dan emosi. Gaya belajar kinestetik dapat belajar lewat gerak dan sentuhan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Pada tahap awal, matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris, karena matematika sebagai aktifitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio, diolah secara analisis dengan penalaran dalam bentuk kognitif, sehingga sampailah pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika. Agar konsep-konsep matematika yang telah terbentuk itu dapat dipahami orang lain dan dapat dengan mudah dimanipulasi secara tepat, maka digunakan notasi dan istilah yang cermat yang disepakati bersama secara global (universal) yang dikenal dengan bahasa matematika. Dalam matematika tampak

adanya kehirarkian di antara pokok-pokok bahasanya, yaitu: suatu pokok bahasan tertentu merupakan prasyarat pokok bahasan lainnya. Oleh karena itu, menurut Soedjadi (1999) bahwa untuk menguasai matematika, diperlukan cara belajar setapak demi setapak dan berkesinambungan. Pendapat ini bersesuaian dengan pendapat Hudojo (1990) yang mengatakan bahwa dalam matematika, untuk mempelajari konsep B yang berdasarkan konsep A, maka perlu memahami dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin memahami konsep B. Oleh karena itu, untuk belajar matematika harus dilakukan secara bertahap, berurutan, dan berkesinambungan.

B. Jenis-Jenis Kesalahan Dalam Matematika

Menurut Watson (Purwati, 2012: 22) terdapat delapan kategori kesalahan dalam mengerjakan soal, yaitu:

1. Data tidak tepat (Inappropriate data/ id) Dalam kasus ini siswa berusaha mengoperasikan pada level yang tepat pada suatu masalah, tetapi memilih sebuah informasi atau data tidak tepat.
2. Prosedur tidak tepat (inappropriate procedure/ip) Dalam kasus ini siswa berusaha mengoperasikan pada level yang tepat pada suatu masalah, tetapi dia menggunakan cara yang tidak tepat.
3. Data hilang (omitted data/od) Gejala data hilang yaitu kehilangan satu data atau lebih dari respon siswa. Dengan demikian penyelesaian menjadi tidak benar. Mungkin respon siswa tidak menemukan informasi yang tepat, namun siswa masih berusaha mengoperasikan pada level yang tepat.
4. Kesimpulan hilang (omitted conclusion/oc) Gejala kesimpulan hilang adalah siswa menunjukkan alasan pada level yang tepat kemudian gagal menyimpulkan.

5. Konflik level respon (response level conflict/rlc) Gejala yang terkait dengan respon kesimpulan hilang adalah konflik level respon. Pada situasi ini siswa menunjukkan suatu kompetisi operasi pada level tertentu dan kemudian menurunkan operasi yang lebih rendah, biasanya untuk kesimpulan.
6. Manipulasi tidak langsung (undirected manipulation/um) Alasan tidak urut tetapi kesimpulan diperoleh dan secara umum semua data digunakan. Suatu jawaban benar diperoleh dengan menggunakan alasan yang sederhana dan penuangan tidak logis atau acak. Gejala ini diamati sebagai manipulasi tidak langsung.
7. Masalah hirarki keterampilan (skills hierarchy problem/shp) Ekspresi masalah hirarki keterampilan ditunjukkan antara lain siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan karena kurang atau tidak nampaknya kemampuan keterampilan.
8. Selain ketujuh kategori di atas (above other/ao) Kesalahan siswa yang tidak termasuk pada ketujuh kategori di atas dikelompokkan dalam kategori ini. Kesalahan yang termasuk dalam kategori ini diantaranya pengopion data yang salah dan tidak merespon.

C. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara-cara yang digunakan untuk mempermudah proses belajar. Jadi, seorang siswa akan menggunakan cara-cara tertentu untuk membantunya menangkap dan mengerti suatu materi pelajaran. Adapun ilustrasi yang didapat dari Seto Mulyadi atau Kak Seto ketika menghadiri Seminar Internasional di Jepang (Ghufrom, 2010: 1-2) sebagai berikut:

Tersebutlah sebuah kisah di hutan belantara yang lebat. Di sana akan diselenggarakan pertandingan lomba multilintasan untuk mencari yang tercepat menyentuh garis finish. Adapun lintasan yang akan dilalui adalah lapangan, memanjat pohon, menyeberangi sungai, dan menyeberang antar te-

bing. Dengan demikian, semua peserta diharapkan akan mampu menaklukkan keempat lintasan pokok yang akan dilalui.

Namun bagaimana kenyataannya di lapangan? Mari kita lihat para peserta yang akan mengikuti lomba ini. Setelah persyaratan terpenuhi dan babak kualifikasi dilalui, ternyata ada dua finalis untuk ke babak final. Mereka adalah si kucing hutan dan si bebek. Si kucing hutan ternyata amat pandai dalam hal berlari dan memanjat. Dengan cepat ia mudah mengejar mangsanya, bahkan sampai ke atas pohon yang cukup tinggi. Namun sayangnya, ia cukup mengalami kesulitan dalam hal melewati sungai karena ia harus berenang, padahal ia memang sangat takut dengan air. Apalagi untuk melewati lintasan menyeberang antar tebing yang membutuhkan keahlian terbang, berkali-kali ia coba untuk terbang dengan cara memanjat pohon tebing yang tinggi tersebut, kemudian ia mencoba untuk melompat ke bawah bagaikan seekor burung yang hendak terbang. Namun apa yang terjadi? Si kucing hutan itu jatuh terguling-guling di tanah dengan kesakitan karena kakinya patah. Akibatnya ia malah tidak mampu berlari dan memanjat pohon sama sekali, suatu kemampuan yang semula amat dikuasainya dengan baik. Begitu pula halnya dengan si bebek. Ia cukup mahir dalam hal melewati lintasan menyeberang sungai dengan berenang. Ia juga lolos menyeberang antar tebing walau kemampuan terbangnya untuk jarak yang tidak terlampau jauh namun ia telah mampu menaklukkan rintangan ini. Adapun untuk berlari dengan

cepat ia cukup mengalami kesulitan. Apalagi untuk memanjat pohon, sampai akhirnya kakinya lecet-lecet berdarah akibatnya ia malah terhambat untuk dapat berenang dan terbang dengan lancar, yang semula amat dikuasai dengan baik. Sayang sekali bukan?

Nah apa yang kita dapat petik dari cerita di atas? Yang dapat kita petik adalah bahwa ternyata setiap individu itu mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Apabila kekurangannya dapat diketahui dan diterima sebagaimana adanya, sementara kelebihannya diperhatikan dan dikembangkan dengan baik, maka individu itu pun akan berprestasi dengan optimal atau paling tidak, optimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Kelebihan dan kekurangan inilah yang sering disebut sebagai keunikan individu, yang membedakan individu yang satu dengan individu lainnya.

Bila keunikan ini dihargai, dalam arti setiap individu itu diterima kekurangannya, namun juga dikembangkan kelebihannya, maka individu itu pun akan dapat mengembangkan diri secara optimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya, termasuk dalam belajar yang disesuaikan dengan gaya belajarnya. Berdasarkan contoh di atas, si kucing hutan mempunyai kelebihan kemampuan dalam hal berlari dan memanjat pohon yang didukung kondisi tubuhnya, seperti mempunyai cakar yang kuat guna memanjat. Bila kemampuan ini dihargai dan kepadanya diberikan kesempatan untuk mengembangkan apa yang mereka miliki itu pun akan muncul dan dapat berkembang dengan baik. Ia akan tampil sebagai juara sejati dalam hal berlari dan memanjat pohon. Namun apabila ia dipaksa untuk melakukan hal-hal yang memang bukan style kemampuannya yaitu bersenang atau terbang misalnya, maka selain waktu dan tenaganya akan terbuang secara sia-sia tidak akan memiliki kesempatan lagi untuk mengembangkan

kemampuannya. Para peneliti menemukan berbagai cara yang berbeda untuk mengatasi gaya belajar seseorang, namun telah disepakati secara umum adanya dua kategori utama bagaimana kita belajar. Pertama, bagaimana menyerap informasi dengan mudah (modalitas) dan kedua, cara mengatur dan mengolah informasi tersebut (dominasi otak). Gaya belajar seseorang adalah kombinasi dari bagaimana menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Modalitas yang dimaksud adalah modalitas visual, auditorial, dan kinestetik. DePorter (2000: 165) menyatakan bahwa dengan mengetahui gaya belajar siswa akan sangat membantu guru dalam proses pembelajaran. Guru dapat membantu siswa memaksimalkan gaya belajarnya sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap pelajaran yang diberikan, dan betapa menguntungkannya jika kita dapat menyesuaikan pengajaran dengan modalitas-modalitas tersebut secara harfiah dan berbicara dengan bahasa yang sama dengan otak pelajar.

D. Jenis-Jenis Gaya Belajar

1. Gaya Belajar Visual DePorter (2012: 116-118), mengemukakan beberapa ciri-ciri gaya belajar visual. Adapun cirinya sebagai berikut:

- Rapi dan teratur.
- Berbicara dengan cepat.
- Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.
- Teliti terhadap detail.
- Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun persentasi.
- Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka.
- Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar.
- Mengingat dengan asosiasi visual.
- Biasanya tidak terganggu oleh keributan.
- Mempunyai masalah untuk meng-

ingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan seringkali minta bantuan orang untuk mengulangi.

- Pembaca cepat dan tekun.
- Lebih suka membaca daripada dibacakan.
- Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek.
- Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dan dalam rapat.
- Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
- Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkatnya atau tidak.
- Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato.
- Lebih suka seni daripada musik.
- Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata.
- Kadang-kadang kehilangan konsentrasi ketika mereka ingin memperhatikan.

Selanjutnya, menurut Putranti (2007) strategi untuk mempermudah proses belajar anak visual adalah sebagai berikut:

- Gunakan materi visual seperti gambar-gambar, diagram dan peta.
- Gunakan warna untuk mengkilite hal-hal penting.
- Ajak anak untuk membaca buku-buku berilustrasi.
- Gunakan multi-media (contoh: komputer atau video).
- Ajak anak untuk mencoba mengilustrasikan ide-idenya ke dalam gambar.

2. Gaya Belajar Auditorial DePorter (2012:118), mengemukakan beberapa

ciri-ciri gaya belajar auditorial. Adapun cirinya sebagai berikut:

- Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja.
- Mudah terganggu oleh keributan.
- Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca.
- Senang membaca daripada dibacakan.
- Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, irama, dan warna suara.
- Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.
- Berbicara dalam irama yang terpol.
- Biasanya pembicara yang fasih.
- Lebih suka musik daripada seni.
- Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat.
- Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.
- Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain.
- Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

Selanjutnya, menurut Putranti (2007) strategi untuk mempermudah proses belajar anak auditori adalah sebagai berikut:

- Ajak anak untuk ikut berpartisipasi dalam diskusi baik di dalam kelas maupun di dalam keluarga.
- Dorong anak untuk membaca materi pelajaran dengan keras.
- Gunakan musik untuk mengajarkan anak.
- Diskusikan ide dengan anak secara verbal.

- Biarkan anak merekam materi pelajarannya ke dalam kaset dan dorong dia untuk mendengarkannya sebelum tidur.

3. Gaya Belajar Kinestetik

DePorter (2012: 118), mengemukakan beberapa ciri-ciri gaya belajar kinestetik. Adapun cirinya sebagai berikut:

- Berbicara dengan perlahan.
- Menanggapi perhatian fisik.
- Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka.
- Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang.
- Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak.
- Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar.
- Belajar melalui manipulasi dan praktek.
- Menghafal dengan cara berjalan dan melihat.
- Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca.
- Banyak menggunakan isyarat tubuh.
- Tidak dapat duduk diam untuk waktu lama.
- Tidak dapat mengingat geografi, kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu.
- Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi.
- Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot-mereka mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca.
- Kemungkinan tulisannya jelek.
- Ingin melakukan segala sesuatu.
- Menyukai permainan yang menyibukkan.

Selanjutnya, menurut Putranti (2007) strategi untuk mempermudah proses belajar anak kinestetik adalah sebagai berikut:

- Jangan paksakan anak untuk belajar sampai berjam-jam.

- Ajak anak untuk belajar sambil mengeksplorasi lingkungannya (contohnya: ajak dia baca sambil bersepeda, gunakan objek sesungguhnya untuk belajar konsep baru).
- Izinkan anak untuk mengunyah permen karet pada saat belajar.
- Gunakan warna terang untuk menghilite hal-hal penting dalam bacaan.
- Izinkan anak untuk belajar sambil mendengarkan musik.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal lingkaran berdasarkan gaya belajar.

B. Proses Penelitian Tahap Persiapan

1. Instrumen Penelitian Berdasarkan hasil observasi dalam menentukan kelas untuk mendapatkan subjek penelitian, maka peneliti menyusun instrumen penelitian berupa (1) tes pengelompokan gaya belajar untuk menentukan subjek penelitian, (2) tes diagnostik sebagai alat ukur untuk mengetahui karakteristik kesalahan siswa dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran, (3) pedoman wawancara untuk mendeskripsikan karakteristik kesalahan siswa dalam pemecahan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran. Untuk menggunakan ketiga instrumen ini, terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang pakar di bidang pendidikan matematika, sehingga layak untuk digunakan. Ketiga instrumen tersebut dibuat dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (a) Tes pengelompokan gaya belajar Untuk menentukan subjek yang

tergolong dalam gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik, maka dibuat tes gaya belajar. Tes gaya belajar digunakan untuk menentukan subjek yang akan diteliti, dari tes gaya belajar masing-masing dipilih dua subjek visual, satu subjek auditorial dan dua subjek kinestetik.

- (b) Tes diagnostik Pada tes diagnostik tersebut digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam memecahkan soal materi lingkaran berdasarkan gaya belajar. Pemecahan soal yang berkaitan dengan materi lingkaran berdasarkan indikator-indikator dalam penelitian ini, maka disusun tes diagnostik yang mampu mengungkap kesalahan-kesalahan yang akan diteliti lebih lanjut.

- (c) Pedoman wawancara Instrumen pedoman wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan wawancara semi terstruktur, dalam artian pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara hanya memuat pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan dikembangkan pewawancara selama melakukan wawancara. Dengan demikian pertanyaan untuk setiap siswa tidak harus sama, tergantung jawaban subjek pada tes diagnostik dan pada saat wawancara.

Untuk mendapatkan pedoman wawancara, sebagaimana disebutkan di atas, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- (a) Merumuskan pedoman wawancara yang mengacu pada indikator-indikator kesalahan siswa.
- (b) Pedoman wawancara divalidasi konstruk dan isi oleh dua pakar. Validasi isi yang dimaksudkan adalah ketepatan pertanyaan dengan

indikator tahapan yang diungkap. Sedangkan validasi konstruk yang dimaksud adalah penggunaan bahasa. Hasil validasi oleh dua pakar tersebut menunjukkan bahwa pedoman wawancara telah memenuhi validasi isi dan validasi konstruk, saran perbaikan hanya pada penulisan dan bahasa.

- Tes Pengelompokan Gaya Belajar Tes ini adalah tes yang diadopsi dari hasil pengembangan Bobby Deporter. Tes ini terdiri dari 36 soal yang terbagi menjadi 3 (tiga) bagian pertanyaan, yaitu; bagian pertama terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas visual, bagian kedua terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas auditorial, dan bagian ketiga terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas kinestetik. Pengelompokan gaya belajar setiap subjek didasarkan atas jumlah skor yang dominan dari ketiga bagian pertanyaan. Setiap jawaban sering dikalikan dua, jawaban kadang-kadang dikalikan satu, jawaban jarang dikalikan nol DePorter, (2000:165). Data yang diperoleh dari hasil tes penilaian ini digunakan untuk mengelompokkan gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik. Indikator gaya belajar berdasarkan hasil tes gaya belajar adalah sebagai berikut:
 1. Gaya belajar visual (GV), jika skor perolehan gaya belajar visual lebih besar dari gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik.
 2. Gaya belajar auditorial (GA), jika skor perolehan gaya belajar auditorial lebih besar dari gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik.
 3. Gaya belajar kinestetik (GK), jika skor perolehan gaya belajar kinestetik lebih besar dari gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial.
- Tes Diagnostik Tes diagnostik digunak-

an untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Tes diagnostik berbentuk tes uraian yang dikembangkan sendiri oleh penulis yang mengacu pada standar kompetensi dasar dan materi lingkaran pada siswa SMP kelas VIII. Tes diagnostik ini digunakan setelah divalidasi oleh dua pakar ahli. Tes diagnostik yang berkaitan dengan materi lingkaran yang dibuat untuk mengungkap letak dan jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal.

- Pedoman Wawancara Setelah dilakukan tes diagnostik selanjutnya dilakukan wawancara untuk mencari letak dan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi lingkaran. Adapun pelaksanaan wawancara sifatnya semi terstruktur atau terbuka. Wawancara dilakukan untuk mengungkap secara kualitatif jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pedoman wawancara digunakan setelah divalidasi oleh pakar ahli. Sesuai dengan fokus penelitian dan instrumen yang digunakan, maka untuk pengumpulan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yaitu mengumpulkan data sekaligus mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari subjek yang sama. Triangulasi adalah istilah yang merujuk pada penggabungan berbagai metode dalam suatu kajian tentang satu gejala tertentu. Kehadalan dan kesahihan data dijamin dengan membandingkan data yang diperoleh dari satu sumber atau metode tertentu dengan data yang di dapat dari sumber atau metode lain. Teknik triangulasi lebih mengutamakan efektivitas proses dan hasil yang diinginkan. Triangulasi dapat dilakukan dengan menguji apakah proses dan hasil metode yang digunakan sudah berjalan dengan baik. Analisis data hasil wawancara dilakukan dengan beberapa

langkah-langkah:

1. Reduksi data (data reduction) yaitu kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian penyederhanaan pengabstraksian dan transformasi data mentah di lapangan. Apabila terdapat data yang tidak valid, maka data itu dikumpulkan tersendiri dan mungkin dapat digunakan sebagai verifikasi atau pun hasil-hasil samping lainnya. Validasi data sudah mulai dilakukan ketika pengumpulan data, yaitu dengan cara triangulasi. Langkah yang dilakukan, subjek diberi tugas sambil peneliti melakukan wawancara kepada subjek.
2. Pemaparan data (data display) yang meliputi pengklasifikasian dan indentifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.
3. Menarik kesimpulan (conclusion) dari hasil analisis data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pelaksanaan, tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah pemilihan subjek penelitian dengan memberikan tes gaya belajar kepada kelas yang sudah ditetapkan yaitu kelas VIII.2. Tes ini terdiri dari 36 soal yang sudah divalidasi oleh dua orang pakar, soal terbagi menjadi tiga bagian pertanyaan, yaitu: bagian pertama terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas visual, bagian kedua terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas auditorial, dan bagian ketiga terdiri dari 12 item pertanyaan untuk mengetahui modalitas kinestetik.

Subjek penelitian dipilih dengan memberikan tes pengelompokan gaya belajar kemudian dari hasil pengelompokan tersebut diambil masing-masing satu orang untuk setiap gaya belajar yaitu satu gaya belajar visual, satu gaya belajar auditorial, dan satu gaya belajar kinestetik. Kemudian dari ketiga subjek tersebutlah yang akan dijadikan sebagai subjek dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi lingkaran. Adapun pengelompokan gaya belajar dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.1. Pengelompokan Gaya Belajar

Kode Siswa	Pengelompokan Gaya Belajar		
	Visual	Auditorial	Kinestetik
S1		✓	
S2			✓
S2	✓		

Pada Tabel 4.1 berdasarkan indikator pengelompokan gaya belajar yang dijelaskan pada bab III yaitu: skor perolehan gaya belajar visual (GV), gaya belajar auditorial (GA) dan gaya belajar kinestetik (GK). Peneliti mengelompokkan S1 gaya belajar auditorial karena skor perolehan siswa untuk $GV = 14$, $GA = 18$ dan $GK = 11$, sehingga GA lebih besar dari GV dan GK. Peneliti mengelompokkan S2 gaya belajar kinestetik karena skor perolehan siswa untuk $GV = 15$, $GA = 11$, dan $GK = 18$, sehingga GK lebih besar dari GV dan GA. Peneliti mengelompokkan S3 gaya belajar visual karena skor perolehan siswa untuk $GV = 18$, $GA = 14$, $GK = 8$ sehingga GV lebih besar dari GA dan GK.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, maka disusun kesimpulan sebagai berikut:

1. Subjek pertama (S1) bergaya belajar auditorial pada soal nomor satu melakukan kesalahan teknis karena subjek

- salah dalam melakukan perkalian. Pada soal nomor dua melakukan kesalahan teknis dan kesalahan menggunakan data karena subjek salah perhitungan hal ini disebabkan subjek terburu-buru dalam mengerjakan soal tersebut dan tidak mencantumkan satuannya. Pada soal nomor tiga tidak melakukan kesalahan apapun. Pada soal nomor empat subjek melakukan kesalahan teknis dan kesalahan penarikan kesimpulan.
2. subjek kedua (S2) bergaya belajar kinestetik pada soal nomor satu melakukan kesalahan interpretasi, kesalahan konsep, kesalahan menggunakan data, kesalahan teknis, dan kesalahan penarikan kesimpulan karena subjek salah menginterpretasi antara keliling dengan banyaknya putaran hal ini terjadi subjek kedua tidak memahami materi lingkaran. Pada soal nomor dua subjek, melakukan kesalahan konsep, kesalahan teknis, kesalahan interpretasi, dan kesalahan penarikan kesimpulan, karena subjek kedua salah menggunakan rumus mencari luas permukaan lingkaran dengan menentukan rumus luas $\frac{1}{3}$ luas permukaan lingkaran, sehingga terjadi kesalahan interpretasi dan subjek kedua salah mengalikan sehingga terjadi kesalahan teknis hal ini terjadi karena subjek kedua kurang memahami konsep pengkuadratan, sehingga salah dalam penarikan kesimpulan. Pada soal nomor tiga subjek melakukan kesalahan menggunakan data, karena salah menuliskan satuan untuk luas permukaan sebuah lingkaran, hal ini terjadi karena subjek kurang memahami konsep penggunaan satuan dalam matematika. Pada soal nomor empat subjek, melakukan kesalahan interpretasi, kesalahan memasukkan data dan kesalahan penarikan kesimpulan dikarenakan subjek tersebut salah menginterpretasikan luas segitiga AOB sehingga terjadi kesalahan memasukkan data yang mengakibatkan salah dalam penarikan kesimpulan.
 3. Subjek ketiga (S3) bergaya belajar visual pada soal nomor satu melakukan kesalahan teknis dikarenakan subjek tersebut salah perhitungan atau kompulasi dalam mengubah satuan cm ke satuan km, akan tetapi saat dilakukan wawancara subjek baru menyadari bahwa subjek salah dalam melakukan perhitungan. Pada soal nomor dua subjek melakukan kesalahan menggunakan data karena salah menuliskan satuan untuk luas permukaan sebuah lingkaran, hal ini terjadi karena subjek kurang memahami konsep pemberian satuan dalam matematika. Pada soal nomor tiga subjek ketiga tidak melakukan kesalahan apapun. Sehingga subjek pada soal nomor 3 tidak termasuk kedalam indikator kesalahan manapun. Pada soal nomor empat subjek melakukan kesalahan menggunakan data karena salah menuliskan satuan untuk luas permukaan sebuah lingkaran, hal ini terjadi karena kurang memahami konsep pemberian satuan pada materi lingkaran khususnya dalam menentukan satuan luas pada lingkaran.
- Hasil pengamatan peneliti dilapangan dari ketiga subjek penelitian tersebut, subjek yang paling banyak melakukan kesalahan dari keempat tes diagnostik yang digunakan peneliti adalah subjek yang bergaya belajar visual. Kemudian, jenis kesalahan yang paling banyak terjadi dari ketiga subjek kesalahan kesalahan yang paling sering terjadi pada subjek penelitian adalah kesalahan teknis.

B. Saran

Dari temuan-temuan yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Dalam proses pembelajaran disarankan menggunakan alat praga atau media lain sebagai wahana visualisasi agar

memudahkan siswa dalam pemahaman konsep khususnya pada materi lingkaran untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan yang dialami siswa yang bergaya belajar visual.

2. Dalam proses pembelajaran guru diharapkan menanamkan kepada siswa menumbuhkan sikap teliti dan kehati-hatian dalam menyelesaikan masalah untuk meminimalisir kesalahan yang dialami siswa dalam hal kesalahan teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] DePorter, B. dan Hernacki, M. *Quantum Learning*. Kaifa, Bandung, 2012.
- [2] DePorter, B. dan Hernacki, M. *Quantum Learning*. Kaifa, Bandung, 2000.
- [3] DePorter, B., Reardon, Mark dan Singer. *Quantum Teaching*. Kaifa Mizan Pustaka, Bandung, 2000.
- [4] Albert Einstein. *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*. (German) [*On the electrodynamics of moving bodies*]. *Annalen der Physik*, 322(10):891921, 1905.