

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dan Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu sasaran pembangunan nasional, dan salah satu wadah yang dapat digunakan untuk mengembangkan keduanya adalah pendidikan, baik pendidikan sekolah maupun pendidikan di luar sekolah.

Arti luas pendidikan adalah segala kegiatan pembelajaran yang berlangsung sepanjang zaman dalam segala situasi kegiatan kehidupan. Pendidikan berlangsung di segala jenis, bentuk, dan tingkat lingkungan hidup, yang kemudian mendorong pertumbuhan segala potensi yang ada di dalam diri individu.¹

Dalam arti sempit, pendidikan adalah seluruh kegiatan belajar yang direncanakan, dengan materi terorganisasi, dilakukan secara terjadwal dalam sistem pengawasan, dan diberikan evaluasi berdasar pada tujuan yang telah ditentukan. Kegiatan belajar seperti ini dilaksanakan di dalam lembaga pendidikan.²

¹ Suparlan Suhartono, *Filsafat Pendidikan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 79-80

² Ibid, hal. 84

Pendidikan adalah masalah khas manusia, sepanjang ada manusia, pendidikan adalah mutlak atau wajib. Karena itu tanpa pendidikan manusia tidak mungkin mampu menciptakan perubahan untuk mengembangkan hidup dan kehidupannya. Salah satu ilmu dasar yang mendukung kemajuan dari pembangunan IPTEK adalah matematika. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika bagi seluruh peserta didik perlu ditingkatkan demi kelangsungan hidup di masa mendatang.

Salah satu komponen pembelajaran yang ada dalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan di berbagai macam jenjang pendidikan, mulai Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, sampai Sekolah Menengah Atas yang mempunyai peran yang cukup besar dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga jika kita melihat realitas yang ada dalam kehidupan sehari-hari tidak seorangpun yang bisa lepas dari kegiatan matematika, meskipun mereka tidak menyadarinya.

Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah harus memerhatikan ruang lingkup matematika sekolah. Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai “ilmu” dengan matematika sekolah, perbedaan itu dalam hal penyajian, pola pikir, keterbatasan semesta, dan tingkat keabstrakan.

Pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi perubahan dunia yang dinamis dengan menekankan pada penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan ketrampilan kepada mereka untuk mampu menggunakan matematika dan penalaran matematika dalam

memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempelajari bidang ilmu lain.³

Peserta didik pada kenyataannya terdiri dari individu-individu yang berbeda-beda, kemampuan memahami materi yang disampaikanpun bermacam-macam. Ada anak yang akan mudah faham jika diterangkan dengan perkataan, tapi juga ada yang bisa faham jika dituliskan dan bahkan ada pula yang faham jika penyampaian materi disertai dengan gerak tubuh. Hal ini dikarenakan setiap peserta didik memiliki cara atau yang disebut gaya belajar yang berbeda dalam menyerap dan menerima informasi.

Gaya belajar yang akan faham jika disampaikan dengan lisan atau ucapan disebut *auditorial*, yang faham jika disampaikan dengan tulisan disebut *visual*, dan yang faham jika disampaikan dengan disertai gerak tubuh disebut *kinestetik*.

Adanya perbedaan ini nantinya juga akan berpengaruh pada saat peserta didik akan menyelesaikan permasalahan atau menjawab soal terkait materi yang telah disampaikan. Dalam menyelesaikan atau menjawab soal menggunakan penalaran sebagai awal dari serangkaian proses yang akan dilakukan. Penalaran tidak akan dapat terpisahkan dari proses perfikir yang dilakukan oleh manusia.

Penalaran digunakan dalam pembelajaran matematika sekolah karena penalaran merupakan proses mental dalam mengembangkan penilaian dari beberapa fakta atau prinsip. Penalaran adalah proses berfikir yang dilakukan

³ R. Soedjadi, *KIAT PENDIDIKAN MATEMATIKA DI INDONESIA konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan*, (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 1999/2000), hal. 43

dengan satu cara untuk menarik kesimpulan. Bernalar adalah melakukan percobaan di dalam pikiran dengan hasil pada setiap langkah dalam untaian percobaan itu telah diketahui oleh penalar dari pengalaman tersebut. Kemampuan menalar menyebabkan manusia mampu mengembangkan pengetahuan yang merupakan rahasia kekuasaan-kekuasaannya.⁴

Proses belajar dan mengajar tidak bisa mencapai tujuan yang ingin dicapai jika hanya memperhatikan salah satu proses, selain guru yang mengajar harus kompeten dibidangnya juga harus memperhatikan peserta didik yang belajar. Peserta didik yang belajar pada dasarnya memiliki kemampuan yang bervariasi, dan juga bermacam-macam kecenderungan dalam belajar memahami materi pelajaran yang selanjutnya akan dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan atau menjawab soal terkait dengan materi yang telah dipelajari.

Di MA Darul Huda Wonodadi Blitar khususnya di kelas X-A guru mata pelajaran matematika sudah kompeten dibidangnya akan tetapi dari segi peserta didik terlihat adanya bermacam-macam jenis kemampuan dalam memaknai dan memahami materi pelajaran yang disampaikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa individu satu dengan yang lain tidaklah sama dalam hal memahami dan menangkap informasi.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan membahasnya dalam bentuk skripsi yang berjudul

⁴ Roichatul Naim, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X-I pada Materi Pokok Logika Matematika di MAN Tulungagung Semester Genap 2010/2011*, (Tulungagung: Skripsi STAINA Tidak Dipublikasikan, 2011), hal.2

“Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian yang dilakukan di kelas X-A MA Darul Huda Wonodadi Blitar, dapat diambil kesimpulan pokok permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar audio pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar?
2. Bagaimana penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar visual pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar?
3. Bagaimana penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar kinestetik pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuannya adalah:

1. Untuk mendeskripsikan penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar audio pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar.
2. Untuk mendeskripsikan penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar visual pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar.

3. Untuk mendiskripsikan penalaran siswa kelas X-A dengan gaya belajar kinestetik pada MA Darul Huda Wonodadi Blitar.

D. Kegunaan Hasil Penelitian

1. Kegunaan secara teoritis

Semoga hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber atau acuan untuk memperbaiki dan memajukan pendidikan mata pelajaran matematika sehingga pelajaran matematika menjadi pelajaran yang bisa dipahami dengan mudah dan menyenangkan, yang nantinya akan menghapus anggapan bahwa pelajaran matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan sukar difahami serta sukar dipelajari.

2. Kegunaan secara praktis

Untuk para peserta didik nantinya diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebuah rujukan untuk lebih meningkatkan hasil belajar dengan cara meningkatkan atau memperbaiki kemampuan penalaran sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki untuk peserta didik dalam mengerjakan soal-soal matematika yang ada.

Bagi guru dan pembaca secara umum, diharapkan nantinya hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang penalaran yang ada pada proses mengerjakan atau menyelesaikan soal-soal matematika khususnya soal dalam bentuk cerita sehingga akan lebih mudah untuk membimbing ataupun juga

menyelesaikan soal cerita yang nantinya akan ditemui atau dihadapi dikemudian hari.

Bagi kepala sekolah hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat berguna untuk membantu meningkatkan kinerja guru serta untuk meningkatkan hasil output yang lebih kompeten dalam bidang matematika.

Bagi sekolah tempat penelitian maupun sekolah-sekolah yang lain, diharapkan hasil penelitian ini bisa sebagai masukan untuk meningkatkan dan memperbaiki cara mengajar yang dilakukan sehingga kemampuan bernalar peserta didik dapat ditingkatkan tentunya dengan cara-cara yang sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki sehingga mampu menyelesaikan atau mengerjakan soal cerita dengan baik dan benar.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini ditegaskan atau dijelaskan dalam rangka menghindari kesalahpahaman baik dari penguji maupun pembaca pada umumnya terkait dengan judul yang akan dibahas yaitu: “Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga”.

Penegasan atau penjelasan tentang istilah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb.) untuk mengetahui keadaan sebenarnya.⁵ Pendapat lain juga mengatakan bahwa analisis adalah kajian terhadap suatu masalah untuk menentukan jawaban dari suatu masalah, faktor, dan asal-asulnya. Berdasarkan pendapat yang ada dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan upaya untuk menyelidiki suatu masalah untuk mengetahui keadaan sebenarnya.

Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memilahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain memahami cara bekerjanya, untuk hal lain lagi memahami sistematikanya.⁶

2. Kemampuan Penalaran

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa atau dapat, kemudian mendapat imbuhan ke-an menjadi kemampuan yang berarti kesanggupan.⁷ Sedangkan penalaran merupakan proses pemikiran secara logis untuk menarik kesimpulan dari suatu kenyataan sebelumnya.⁸ Proses pembuktian secara deduktif akan melibatkan teori atau rumus matematika lainnya yang

⁵ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hal. 43

⁶ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 27

⁷ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar...*, hal. 707

⁸ Burhani MS dan Hasbi Lawrens, *Kamus Ilmiah Populer Edisi Millenium*, (Jombang: Lintas Media), hal. 506

sebelumnya sudah dibuktikan kebenarannya secara deduktif juga. Kemampuan penalaran yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kemampuan penalaran matematika peserta didik yang diperoleh dari hasil tes.

3. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi, yang kemudian digunakan sebagai kunci untuk mengembangkan kinerja dalam belajar. Macam gaya belajar ada tiga, yaitu: audio, visual, dan kinestetik.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Tata urutan pembahasan yang ada mulai dari pendahuluan sampai penutup, sistematika pembahasan ini ditujukan untuk mempermudah dan memberikan alur kejian atau pembahasan yang dilakukan oleh peneliti.

Kerangkanya adalah sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan abstrak

Bagian utama (inti), terdiri dari:

Bab.I Pendahuluan berisi: (a) latar belakang, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan hasil penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika penulisan skripsi.

Bab.II Landasan Teori berisi: (a) hakekat matematika, (b) proses belajar dan mengajar matematika, (c) penalaran, (d) gaya belajar, (e) jarak dalam ruang dimensi tiga, (f) kajian penelitian terdahulu, (g) kerangka berfikir.

Bab.III Metode Penelitian berisi: (a) pola atau jenis penelitian, (b) lokasi penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) data dan sumber data, (e) metode pengumpulan data, (f) metode analisis data, (g) pengecekan keabsahan data, (h) prosedur penelitian.

Bab.IV Hasil Penelitian dan Pembahasan berisi: (a) paparan data, (b) temuan penelitian, (c) pembahasan.

Bab.V Penutup berisi: (a) kesimpulan, (b) saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat antara para matematikawan tentang apa yang disebut matematika itu. Beberapa definisi atau ungkapan pengertian matematika hanya dikemukakan dengan maksud agar dapat menangkap dengan mudah keseluruhan pandangan para ahli matematika.

Matematika adalah ilmu yang berkaitan dengan bilangan-bilangan, ilmu hitung.⁹ Selain definisi tersebut terdapat juga beberapa definisi atau pengertian tentang matematika, yaitu:¹⁰

- 1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- 2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- 3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan.
- 4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.

⁹ Em Zul Fajri dan Ratu Aprilia Senja, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Difa Publisher), hal. 554

¹⁰ R. Soedjadi, *KIAT PENDIDIKAN MATEMATIKA...*, hal. 11

- 5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logik.
- 6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Dalam perkembangan dan pengembangan ilmu pengetahuan apapun, termasuk matematika, selalu akan dibatasi oleh kemampuan manusia. Demikian juga dalam hal kebenaran suatu pernyataan baik dalam ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan sehari-hari amat ditentukan oleh keterbatasan kemampuan manusia.

Tidak mustahil bahwa suatu pernyataan atau temuan bernilai benar pada kurun waktu tertentu, tetapi kemudian ternyata tidak benar atau perlu disempurnakan pada kurun waktu lain, ini yang memungkinkan berkembangnya ilmu pengetahuan.

Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi yang berbeda dikemukakan para ahli mungkin disebabkan oleh pribadi (ilmu) matematika itu sendiri, dimana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing. Oleh sebab itu, matematika tidak akan pernah selesai untuk didiskusikan, dibahas, maupun diperdebatkan. Penjelasan mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman.¹¹

¹¹ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 17

2. Matematika Sebagai Ilmu

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditentukan.

Simbulisasi menjamin adanya komunikasi dan mampu memberikan keterangan untuk membentuk suatu konsep baru. Konsep baru tersebut karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga matematika itu konsep-konsepnya tersusun secara hirarkis. Simbulisasi itu barulah berarti bila suatu simbol itu dilandasi suatu ide. Jadi kita harus memahami ide yang terkandung dalam simbol tersebut. Dengan kata lain, ide harus dipahami terlebih dahulu sebelum ide tersebut disimbulkan.

Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Karena matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami lebih dulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.¹²

3. Matematika Sebagai Bahasa

Matematika adalah bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari serangkaian pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat “artifisial” yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna

¹² Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1988), hal. 3

diberikan kepadanya. Tanpa itu makna matematika hanya merupakan rumus-rumus yang mati.¹³

Lambang-lambang dari matematika yang dibuat secara artifisial dan individual yang merupakan perjanjian yang berlaku khusus untuk masalah yang sedang kita kaji. Sebuah objek yang kita telaah dapat kita lambangkan dengan apa saja sesuai dengan perjanjian kita.¹⁴

Matematika mempunyai kelebihan lain dibandingkan dengan bahasa verbal. Matematika mengembangkan bahasa numerik yang memungkinkan kita untuk melakukan pengukuran secara kuantitatif. Sifat kuantitatif dari matematika ini memungkinkan daya prediktif dan kontrol dari ilmu. Ilmu memberikan jawaban yang lebih bersifat eksak yang memungkinkan pemecahan masalah secara lebih tepat dan cermat. Matematika memungkinkan ilmu mengalami perkembangan dari tahap kualitatif ke kuantitatif.¹⁵

Matematika merupakan pengetahuan dan sarana berfikir deduktif. Bahasa yang digunakan adalah bahasa artifisial, yakni bahasa buatan. Keistimewaan bahasa ini adalah terbebas dari aspek emosi dan afektif serta jelas kelihatan bentuk hubungannya. Matematika lebih mementingkan bentuk logisnya, pernyataan-pernyataannya mempunyai sifat yang jelas.¹⁶

¹³ Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hal. 188

¹⁴ Ibid, hal. 189

¹⁵ Ibid, hal. 190-191

¹⁶ Ibid, hal. 192

4. Matematika Sekolah

Matematika yang diajarkan di jenjang persekolahan yaitu Sekolah Dasar, Sekolah Lanjutan Pertama, dan Sekolah Menengah Umum disebut Matematika Sekolah. Dikatakan juga bahwa Matematika Sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK.

Ada enam prinsip matematika sekolah untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi, yakni:

- a. Kesetaraan
- b. Kurikulum
- c. Pengajaran
- d. Pembelajaran
- e. Penilaian
- f. Teknologi

Hal yang paling mendasar dalam matematika adalah bahwa matematika dapat dipahami atau masuk akal, setiap hari peserta didik harus mendapatkan pengalaman bahwa matematika masuk akal, para peserta didik harus percaya bahwa mereka mampu memahami matematika.¹⁷

Pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan ide yang telah ada. Tingkat pemahaman bervariasi,

¹⁷ John A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah edisi keenam dengan judul asli Elementary and Middle School Mathematics sixth edition*, (Jakarta:Erlangga, 2008), hal.

pemahaman tergantung pada ide yang sesuai yang telah dimiliki dan tergantung pada pembuatan hubungan baru antar ide.¹⁸

Matematika sekolah dengan memperhatikan aspek kependidikan dapat terjadi penyederhanaan dari konsep matematika yang kompleks. Pengertian semesta pembicaraan tetap diperlukan namun mungkin lebih dipersempit.

Matematika tidak hanya dapat dipandang sebagai ilmu yang mementingkan kemampuan kognitif. Matematika sangat berkaitan dengan pembentukan sikap dan perilaku yang terpuji. Matematika selain berguna untuk mengasah kemampuan berpikir juga berguna untuk membentuk akhlak mahmudah atau akhlak yang terpuji.

B. Proses Belajar dan Mengajar Matematika

1. Pengertian Belajar dan Mengajar Matematika

Belajar adalah sebuah kegiatan untuk mencapai kepandaian atau ilmu, usaha untuk mencapai kepandaian atau ilmu merupakan usaha manusia untuk memenuhi kebutuhannya untuk mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dipunyai sebelumnya.¹⁹ Belajar memiliki arti dasar adanya aktivitas atau kegiatan dan penguasaan tentang sesuatu.

Seseorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.

¹⁸ Ibid, hal. 26

¹⁹ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 13

Proses terjadinya belajar sangat sulit diamati, terjadinya belajar dapat dilihat dengan cara, yaitu:

- a. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil.
- b. Perubahan perilaku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap atau tidak berubah-ubah.

Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar sedang berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.

Mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik. Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik. Karena itu, mengajar yang baik itu hanya jika hasil belajar peserta didik baik. Pernyataan itu dapat dipenuhi bila pengajar mampu memberikan fasilitas yang baik sehingga dapat terjadi proses belajar yang baik.

Mengajar itu suatu kegiatan yang melibatkan pengajar dan peserta didik. Syarat pengajar matematika harus menguasai bahan matematika yang diajarkan.

Pengajar seyogyanya juga memahami teori belajar sehingga belajar matematika menjadi bermakna bagi peserta didik. Peristiwa belajar akan dapat terlihat bila dalam mengajar terjadi interaksi dua arah antara pengajar dan peserta

didik. Dapat dikatakan belajar dan mengajar itu dua kegiatan yang saling mempengaruhi yang dapat menentukan hasil belajar.²⁰

2. Tahapan Belajar

Mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasar kepada pengalaman belajar yang lalu, proses belajar matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinyu. Dedalam proses belajar matematika, terjadi juga proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental dan orang yang belajar matematika mesti melakukan kegiatan mental.

Tahapan-tahapan dalam proses belajar:²¹

1) Tahap Konsentrasi

Yaitu saat peserta didik harus memusatkan perhatian untuk tertuju pada hal-hal yang relevan dengan apa yang akan dipelajari.

2) Tahap Mengolah

Peserta didik menahan informasi yang diterima dari guru dalam tempat penyimpanan ingatan jangka pendek, kemudian mengolah informasi-informasi untuk diberi makna berupa sandi-sandi sesuai dengan penangkapan masing-masing.

3) Tahap Menyimpan

Yaitu peserta didik menyimpan simbol-simbol hasil olahan yang telah diberi makna ke dalam gudang ingatan jangka panjang.

²⁰ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar...*, hal. 6

²¹ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar...*, hal. 17-18

4) Tahap Menggali

Yaitu peserta didik menggali informasi yang telah disimpan untuk dikaitkan dengan informasi baru yang dia terima.

5) Tahap Prestasi

Informasi yang telah tergali pada tahap sebelumnya digunakan untuk menunjukkan prestasi yang merupakan hasil belajar.

6) Tahap Umpan Balik

Peserta didik memperoleh penguatan (konfirmasi) saat perasaan puas atas prestasi yang ditunjukkan. Hal ini terjadi jika prestasinya tepat. Tapi sebaliknya, jika prestasinya jelek, perasaan tidak puas maupun tidak senang itu bisa saja diperoleh dari guru (eksternal) atau dari diri sendiri (internal).

C. Penalaran

Salah satu hal yang membedakan manusia dari binatang adalah manusia dikaruniai Allah S.W.T. dengan akal yang paling sempurna (Q.S.At-Tiin, ayat 4) sehingga manusia dapat benalar, sedangkan binatang tidak. Dengan kemampuan bernalarnya, manusia dapat berpikir untuk menarik kesimpulan atau menyusun pernyataan baru dari beberapa premis yang sudah diketahui atau dianggap benar.

Nalar (*Reason*) adalah salah satu corak berpikir dengan menggabungkan dua pemikiran atau lebih dengan maksud untuk mendapat pengetahuan baru. Penalaran ilmiah menyandarkan diri kepada proses logika deduktif dan logika

induktif.²² Penalaran merupakan salah satu cara berpikir tetapi bukan setiap berpikir merupakan penalaran. Penalaran merupakan kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenaran.

a. Definisi Penalaran

Penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasar pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar.

Pernyataan yang diketahui atau dianggap benar yang menjadi dasar penarikan suatu kesimpulan disebut dengan *antesedens* atau premis. Sedangkan hasilnya, suatu pernyataan baru yang merupakan kesimpulan disebut dengan *konsekuensi* atau konklusi.

Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang membuahkan pengetahuan. Agar pengetahuan yang dihasilkan penalaran itu mempunyai dasar kebenaran maka proses berpikir itu harus dilakukan dengan suatu cara tertentu. Suatu penarikan kesimpulan baru dianggap sah (*valid*) kalau proses penarikan kesimpulan tersebut dilakukan menurut cara tertentu tersebut. Cara penarikan kesimpulan ini disebut logika. Dimana logika secara luas dapat didefinisikan sebagai “pengkajian untuk berpikir secara sah”.²³

Penalaran merupakan suatu rangkaian proses untuk mencari keterangan dasar yang merupakan kelanjutan dari keterangan lain yang diketahui lebih dulu.

²² Amsal Bakhtiar, *Filsafat Ilmu...*, hal. 201-202

²³ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*, (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2000), hal. 46

Keterangan baru inilah yang dimaksud dengan kesimpulan. Bila keterangan yang diketahui lebih dulu itu benar dan mendukung penalaran menjadi kesimpulan maka kesimpulan ini harus diakui sebagai hal yang benar.²⁴ Kalau orang mengadakan penalaran, maksudnya ialah untuk menemukan kebenaran. Untuk mencapai maksud itu, penalaran bertolak dari pengetahuan yang sudah dimiliki.²⁵

Penalaran merupakan suatu proses penemuan kebenaran dimana tiap-tiap jenis penalaran mempunyai kriteria kebenarannya masing-masing. Penalaran merupakan konsep yang paling umum menunjuk pada salah satu proses pemikiran untuk sampai pada suatu kesimpulan sebagai pernyataan baru dari beberapa pernyataan lain yang telah diketahui. Penalaran adalah suatu proses yang sifatnya dinamis tergantung pada pangkal pikirnya.

b. Ciri-Ciri Penalaran

Sebagai suatu kegiatan berpikir selaras, penalaran mempunyai ciri-ciri tertentu.²⁶

1. Adanya proses berpikir logis, selaras, dan valid. Berpikir logis diartikan sebagai berpikir menurut pola tertentu atau menurut logika tertentu
2. Adanya proses kegiatan berpikir secara analisis, hingga menimbulkan kesimpulan yang tepat dan valid. Penalaran merupakan suatu kegiatan yang mengandalkan diri pada suatu analitik, dalam kerangka berpikir yang

²⁴ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 17

²⁵ R.G. Soekadijo, *Logika Dasar tradisional, simbolik, dan induktif*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 1991), hal. 7

²⁶ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian...*, hal. 18

dipergunakan untuk analitik tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan.

Menurut Noor Ms Bakry, unsur-unsur penalaran adalah tentang pengertian, karena pengertian merupakan dasar dari semua bentuk penalaran. Pengertian juga disebut ide atau konsep.²⁷

Tanda-tanda proses penalaran sedang berlangsung yaitu:²⁸

1. Menggunakan coba-ralat dan kerja mundur untuk menyelesaikan masalah
2. Membuat dan menguji dugaan
3. Menciptakan argumen induktif dan deduktif
4. Mencari pola untuk membuat perumusan
5. Menggunakan penalaran ruang dan logik

Penalaran erat dan dekat sekali artinya dengan penyimpulan, argumen, dan bukti. Kalau penalaran itu aktivitas pikiran yang abstrak, maka argumen ialah lambangnya yang berbentuk bahasa atau bentk-bentuk lambang lainnya. Maka argumen adalah lambang penalaran.²⁹

c. Jenis Penalaran

Untuk memahami matematika dan dapat menggunakannya dalam menyelesaikan masalah diperlukan penguasaan konsep yang lebih baik. Supaya

²⁷ Surajio, et. all., *Dasar-Dasar Logika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 20

²⁸ *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* (NCTM, 1989) dalam <http://eprints.uny.ac.id/6923/1/P-14%20Pendidikan%28Elvis%20Napitupulu%29.pdf>
diakses 23 Juni 2014 jam 19.30 WIB

²⁹ R.G. Soekadijo, *Logika Dasar...*, hal. 7

dapat menyelesaikan soal-soal dengan benar diperlukan kemampuan, antara lain memahami masalah dan dapat mengungkapkan kembali masalah yang sedang dipelajari, membuat rencana penyelesaian, mengkaji langkah-langkah penyelesaian, dan mengadakan dugaan dari informasi yang tidak lengkap. Kegiatan berpikir seperti itu disebut berpikir kritis.³⁰

Pada waktu berpikir kritis kita menggunakan penalaran induktif dan deduktif:

1. Penalaran Induktif

Penalaran induktif yaitu penalaran dari sejumlah hal khusus sampai pada suatu kesimpulan umum yang bersifat kemungkinan. Kesimpulan yang bersifat kemungkinan ini diperoleh dengan penalaran yang didasarkan pada pengamatan terhadap sejumlah kecil masalah sampai pada suatu kesimpulan yang diharapkan berlaku secara umum.³¹

Berpikir induktif adalah berpikir menggunakan kejadian atau pengalaman yang sering dijumpai, disimpulkan menjadi kebenaran secara umum. Penalaran induktif berawal dari hal-hal yang khusus menuju ke umum. Penalaran induktif secara matematis tidak selalu benar, untuk mendapatkan kebenaran perlu pembuktian secara deduktif.³²

³⁰ Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika Untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 1

³¹ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian...*, hal. 19

³² Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika...*, hal. 4

2. Penalaran Deduktif

Penalaran deduktif yaitu penalaran yang menurunkan pernyataan-pernyataan semula menjadi suatu kesimpulan yang pasti ada. Penalaran deduktif adalah proses berpikir untuk menarik kesimpulan tentang hal khusus yang berpijak pada hal umum atau yang sebelumnya telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya.

Jadi proses pembuktian secara deduktif akan melibatkan teori atau rumus matematika lainnya yang sebelumnya sudah dibuktikan kebenarannya secara deduktif juga. Penalaran deduktif berpangkal dari umum ke khusus.³³

Walaupun matematika itu menggunakan penalaran deduktif, proses kreatif juga terjadi yang kadang-kadang menggunakan intuisi, penalaran induktif, atau bahkan coba-coba (*trial and error*). Namun, pada akhirnya penemuan dari proses kreatif tersebut harus diorganisasikan dengan pembuktian secara deduktif.

Jika nantinya muncul pertanyaan, bukti paling awal didasarkan pada apa? Ternyata, pembuktiannya didasarkan pada aksioma, yaitu pernyataan yang dianggap atau diasumsikan benar.

Aksioma atau sifat pangkal adalah semacam dalil yang kebenarannya tidak perlu dibuktikan namun sangat menentukan, karena sifat pangkal inilah yang akan menjadi dasar untuk membuktikan dalil atau teorema matematika selanjutnya. Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif yang bekerja atas dasar asumsi, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya.

³³ Ibid, hal. 4

Jacobs menyatakan bahwa penalaran deduktif adalah suatu cara penarikan kesimpulan dari pernyataan atau fakta-fakta yang dianggap benar dengan menggunakan logika. Pada deduksi yang valid atau sah, kesimpulan yang didapat diklaim tidak akan pernah salah jika premis-premisnya bernilai benar (*truth preserving*).

d. Indikator Penalaran

Dalam NCTM diberikan ilustrasi yang dapat digunakan sebagai indikator penalaran, yaitu:³⁴

- 1) Mengingat kembali argumentasi dan bukti sebagai aspek fundamental matematis.
- 2) Membuat dan melakukan penyelidikan konjungter matematis.
- 3) Mengembangkan dan mengevaluasi argumentasi dan bukti matematis.
- 4) Memilih dan menggunakan jenis penalaran dan metode pembuktian.

D. Gaya Belajar

Dalam proses interaksi belajar mengajar, jika guru sebagai pendidik menyadari bahwa setiap siswa memiliki cara atau yang disebut dengan gaya belajar yang berbeda dalam menyerap dan mempelajari informasi, maka guru tersebut akan memunculkan strategi dan model-model pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa merasa tertarik dalam belajar dan materi dapat tersampaikan secara mudah serta menyeluruh.

³⁴ NCTM, *Principle and Standards for School Mathematics*, (USA: NCTM, 2000), hlm. 56

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda.³⁵

James dan Gardner berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para siswa menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari. Definisi Keefe mengenai gaya belajar adalah faktor-faktor kognitif, afektif, dan fisiologis yang menyajikan beberapa indikator yang relative stabil tentang bagaimana para siswa merasa, berhubungan dengan lainnya dan bereaksi terhadap lingkungan belajar.³⁶

Adapun macam-macam gaya belajar itu ada tiga, yaitu: **audio** (peserta didik lebih peka belajar dengan menggunakan pendengaran), **visual** (peserta didik lebih peka belajar dengan menggunakan penglihatan secara langsung), dan **kinestetik** (peserta didik lebih peka belajar dengan disertai gerak tubuh).³⁷ Dari ketiga macam gaya belajar tersebut masing-masing memiliki ciri-ciri yang berbeda, ciri-cirinya bisa diketahui sebagai berikut:³⁸

1. Ciri-ciri peserta didik dengan gaya belajar **audio** diantaranya:
 - a. Suka berbicara sendiri pada saat belajar.

³⁵ M. Nur Ghufon dan Rini Risnamati, *Gaya Belajar Kajian Teoretik*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hal. 42

³⁶ Ibid, hal. 42-43

³⁷ Syamsu Yusuf dan A. Juntika Nurihsan, *Landasan Bimbingan & Konseling*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 232

³⁸ Bobbi De Porter & Mike Hernacki, *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, (Bandung: PT Mizam Pustaka, 2003), hal. 110-111

- b. Lebih suka berbicara/bercerita dari pada menulis.
 - c. Lebih suka mendengarkan cerita/seminar dari pada membaca buku.
 - d. Mudah terganggu oleh keributan pada saat belajar.
 - e. Berbicara dalam irama yang berpola.
 - f. Lebih suka musik daripada seni.
 - g. Lebih suka belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan dari pada apa yang dilihat.
 - h. Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan yang sedang dibaca.
 - i. Senang membaca dengan keras.
 - j. Lebih suka gurauan lisan dari pada membaca komik.
2. Ciri-ciri peserta didik dengan gaya belajar **visual** diantaranya:
- a. Berbicara dengan cepat.
 - b. Rapi dan teratur dalam segala hal.
 - c. Mementingkan penampilan dimanapun berada.
 - d. Mengingat apa yang dilihat daripada yang didengar.
 - e. Lebih suka membaca sendiri daripada dibacakan.
 - f. Mencoret-coret kertas tanpa arti saat berbicara pada waktu rapat.
 - g. Lebih suka seni daripada music.
 - h. Merupakan perencana dan pengatur jangka panjang yang baik.
 - i. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban yang singkat (*to the point*).
 - j. Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh serta bersikap waspada sebelum melakukan sesuatu/dalam menghadapi masalah.

3. Ciri-ciri siswa dengan gaya belajar **kinestetik** diantaranya:
- a. Selalu minta perhatian yang lebih dari guru saat proses belajar berlangsung.
 - b. Banyak menggunakan gerak tubuh pada saat berbicara.
 - c. Merasa sulit untuk duduk diam dalam waktu yang lama.
 - d. Manghafal dengan cara berjalan dan melihat.
 - e. Menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca.
 - f. Berdiri dekat pada saat berbicara dengan orang lain.
 - g. Banyak menggunakan isyarat tubuh pada saat berbicara dan belajar.
 - h. Sering berbicara dengan cepat.
 - i. Belajar lebih suka langsung pada praktek dari pada teori saja.
 - j. Selalu ingin melakukan sesuatu setiap saat dan kapanpun.

Mengenal gaya belajar peserta didik adalah kunci penting untuk menghasilkan suatu hasil yang efektif dalam pembelajaran karena jika peserta didik merasa nyaman dalam belajar maka pemahaman akan suatu informasi dapat mudah diserap oleh siswa.

E. Jarak Dalam Ruang Dimensi Tiga

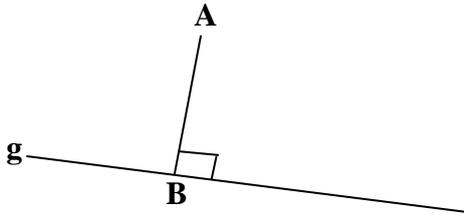
a. Jarak Antara Dua Titik

Jarak antara titik A dan titik B sama dengan panjang ruas garis AB.



b. Jarak Antara Titik dan Garis

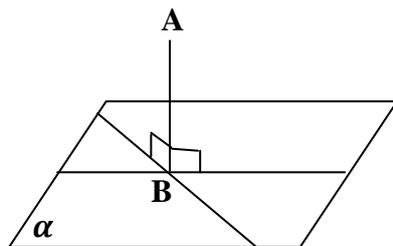
Jarak antara titik A dan garis B sama dengan panjang ruas garis AB dengan titik B pada garis g sehingga AB tegak lurus garis g.



Catatan: titik B disebut proyeksi titik A pada garis g.

c. Jarak Antara Titik dan Bidang

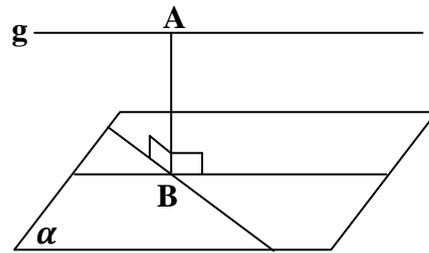
Jarak antara titik A dan bidang α sama dengan panjang ruas garis AB dengan titik B pada bidang α sehingga AB tegak lurus bidang α . Garis AB tegak lurus bidang α berarti garis AB tegak lurus dengan semua garis pada bidang α . Namun, untuk menunjukkan garis AB tegak lurus bidang α cukup ditunjukkan garis g tegak lurus dengan dua garis pada bidang α .



Catatan: titik B disebut proyeksi titik A pada bidang α .

d. Jarak Antara Garis dan Bidang

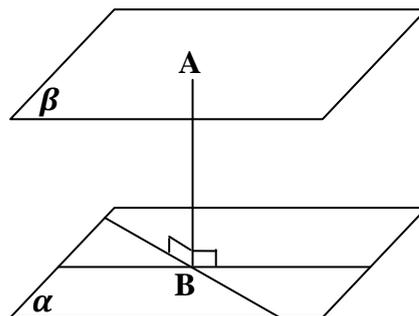
Jarak antara garis g dan bidang α sama dengan panjang ruas garis AB yang tegak lurus dengan garis g dan bidang α .



Jarak antara garis g dan bidang α ditentukan dengan memilih titik A sembarang pada garis g kemudian dihitung jaraknya dengan bidang α .

e. Jarak Antara Dua Bidang

Jarak antara bidang β dan bidang α sama dengan panjang ruas garis AB yang tegak lurus dengan bidang β dan bidang α .

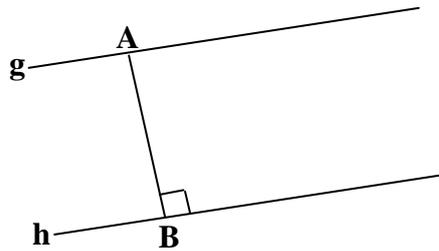


Jarak antara bidang β dan bidang α ditentukan dengan memilih titik A sembarang pada bidang β kemudian dihitung jaraknya dengan bidang α .

f. Jarak Antara Dua Garis

1. Jarak antara dua garis yang sejajar

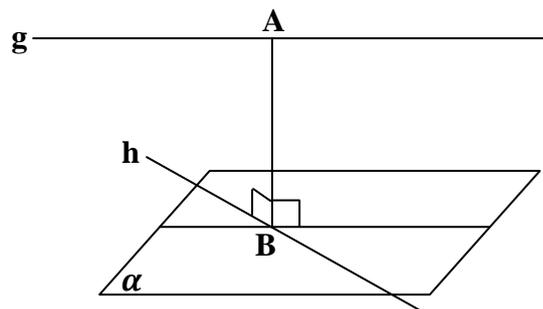
Jarak antara garis g dan garis h yang sejajar sama dengan panjang ruas garis AB yang tegak lurus dengan garis g dan garis h .



Jarak antara garis g dan garis h yang sejajar ditentukan dengan memilih titik A sembarang pada garis g kemudian dihitung jaraknya dengan garis h .

2. Jarak antara dua garis yang bersilangan

Jarak antara garis g dan garis h yang bersilangan sama dengan panjang ruas garis AB yang tegak lurus dengan garis g dan garis h .



Jarak antara garis g dan garis h yang bersilangan ditentukan dengan membuat bidang datar melalui garis h dan sejajar garis g , kemudian dihitung jaraknya dengan garis g .

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian yang akan dilakukan merupakan pengembangan dari hasil penelitian sebelumnya. Sebagai bahan informasi dan untuk menghindari terjadinya pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang sama,

maka peneliti mencantumkan beberapa kajian terdahulu yang relevan. Adapun beberapa bentuk tulisan penelitian terdahulu yang relevan adalah sebagai berikut:

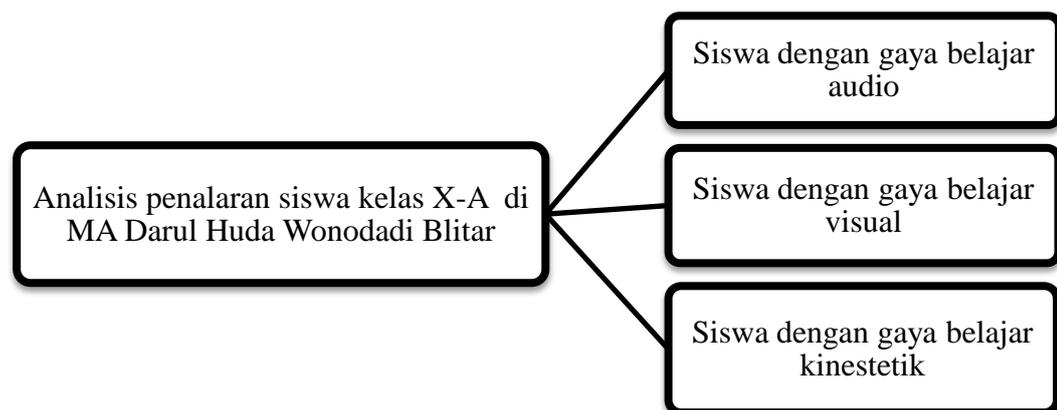
1. Penelitian yang dilakukan oleh Nafi'atur Rosyidah, mahasiswa jurusan Tarbiyah program studi Tadris Matematika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Tulungagung dengan judul “Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Ngunut”. Penelitian ini meneliti tentang adanya pengaruh kemampuan penalaran dan komunikasi matematika terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Ummah, mahasiswa jurusan Tarbiyah program studi Tadris Matematika Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Tulungagung dengan judul “Pemahaman Siswa Kelas XI MA Hasanuddin Blitar pada Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa.” Penelitian ini meneliti tentang adanya pengaruh gaya belajar siswa terhadap pemahaman terhadap materi turunan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh kedua peneliti di atas, maka peneliti mengambil penelitian berupa analisis penalaran ditinjau dari gaya belajar siswa kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar tahun 2013/2014. Adapun letak perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Nafi'atur Rosyidah dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada jenis penelitian, keterampilan pembelajaran berupa kemampuan komunikasi matematika, populasi, sampel, dan waktu pelaksanaan. Sedangkan penelitian yang kedua yang dilakukan oleh Khoirul Ummah dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada

keterampilan pembelajaran berupa pemahaman siswa, populasi, sampel, materi, dan waktu pelaksanaan.

G. Kerangka Berpikir

Paradigma: Analisis penalaran ditinjau dari gaya belajar siswa kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga



Gambar 2.1 Konsep Penelitian Analisis Penalaran

Dari bagan di atas diperlihatkan apa yang ingin diteliti oleh peneliti, yaitu melihat pengaruh dari gaya belajar yang dimiliki oleh siswa terhadap penalaran yang nantinya dilakukan oleh siswa. Gaya belajar siswa pada konsep yang telah ada mengatakan bahwa gaya belajar mempengaruhi semua kegiatan belajar dari awal dimulai, karena kemampuan memahami materi yang disampaikan sangat dipengaruhi oleh diri pribadi peserta didik masing-masing.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pola atau Jenis Penelitian

Pedekatan penelitian ini adalah kualitatif yaitu datanya dinyatakan dalam bentuk verbal dan dianalisis dengan menggunakan bantuan teknik statistika. Dengan pendekatan kualitatif peneliti ingin memproses data yang mendalam dan alami sehingga dapat terungkap ketidakpahaman peserta didik dalam belajar konsep tersebut.

Penelitian kualitatif berisi ungkapan gejala secara menyeluruh dan sesuai dengan konteks (holistik-kontekstual) melalui pengumpulan data dari latar alami dengan memanfaatkan diri peneliti sebagai instrumen kunci.³⁹

Bogdan dan Taylor mendefinisikan metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.⁴⁰

David Williams menulis bahwa penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar alamiah, dengan menggunakan metode alamiah, dan dilakukan oleh orang atau peneliti yang tertarik secara alamiah. Denzin dan

³⁹ Bambang Dwiloka dan Rati Riana, *Teknik Menulis Karya Ilmiah*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), hal. 65

⁴⁰ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 4

Lincoln menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah, dengan maksud menafsirkan fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada.⁴¹

Ciri-ciri metode kualitatif adalah sebagai berikut: (1) Sumber data berada dalam situasi yang wajar (*natural setting*), tidak dimanipulasi oleh angket dan tidak dibuat-buat sebagai kelompok eksperimen, (2) Laporannya sangat deskriptif, (3) Mengutamakan proses dan produk, (4) Peneliti sebagai instrumen penelitian (*key instrument*), (5) Mencari makna, dipandang dari pikiran dan perasaan responden, (6) Mementingkan data langsung (tangan pertama), karena itu pengumpulan datanya mengutamakan observasi partisipasi, wawancara, dan dokumentasi, (7) Menggunakan triangulasi, yaitu memeriksakan kebenaran data yang diperoleh kepada pihak lain, (8) Menonjolkan rincian yang kontekstual, yaitu menguraikan sesuatu secara rinci tidak terkotak-kotak, (9) Subjek yang diteliti dianggap berkedudukan yang sama dengan peneliti, peneliti bahkan belajar kepada respondennya, (10) Mengutamakan perspektif *emic*, yaitu pendapat responden daripada pendapat peneliti sendiri (*etic*), (11) Mengadakan verifikasi melalui kasus yang bertentangan, (12) Sampel diambil secara purposif, (13) Menggunakan *audit trial*, yaitu memeriksa data mentah, analisis, dan kesimpulan kepada pihak lain, biasanya pembimbing, (14) Partisipasi peneliti tidak mengganggu *natural setting*, (15) Analisis data dilakukan sejak awal sampai

⁴¹ Ibid, hal. 5

penelitian berakhir, (16) Desain penelitian tampil selama proses penelitian (*emergent*).⁴²

Dalam pendekatan kualitatif peneliti dituntut ketajaman dan kecermatan mengamati, mencatat suatu proses dan aktifitas yang nampak dalam realitas, serta menganalisisnya dalam satu kesatuan yang bermakna. Kesabaran, kejujuran, keuletan, ketekunan dan keluesan peneliti sangat diperlukan dalam pendekatan penelitian kualitatif.⁴³

Dalam menentukan sebuah permasalahan yang ingin diteliti, peneliti harus mempertimbangkan beberapa hal. *Pertama*, permasalahan tersebut harus sesuai dengan bidang ilmu yang sudah dan atau sedang dialami. *Kedua*, permasalahan yang dipilih harus sesuai dengan minat calon peneliti. *Ketiga*, permasalahan yang dipilih harus dalam arti mempunyai manfaat yang luas.

Peneliti bertindak sebagai pengamat, pengumpul data, penganalisis data, dan pengambil kesimpulan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh Guru Mata Pelajaran Kelas X-A MA Darul Huda Wonodadi Blitar sebagai penyampai materi pelajaran dan peneliti bertindak sebagai pengevaluasi hasil belajar peserta didik.

Untuk melengkapi data kualitatif maka penelitian dilengkapi dengan data kuantitatif. Data kuantitatif akan diperoleh dari hasil angket dan tes yang dikerjakan oleh peserta didik, penggabungan pendekatan ini hanya dimaksudkan

⁴² Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 99 - 100

⁴³ Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algosindo, 2007), hal. 211

sebagai pelengkap terhadap pendekatan utama dalam penelitian yaitu pendekatan kualitatif.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di MA Darul Huda Wonodadi yang berada di Jalan Soekarno Hatta nomor 29 Desa Gambar Kecamatan Wonodadi Kabupaten Blitar. MA Darul Huda merupakan madrasah aliyah swasta dibawah naungan Yayasan Pondok Pesantren “Darul Huda”.

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X MA Darul Huda Wonodadi khususnya kelas X-A ditetapkan sebagai lokasi penelitian dengan alasan sebagai berikut:

1. Terlihat berbagai macam gaya belajar yang dimiliki oleh peserta didik yang menjadikan masih adanya peserta didik kelas X-A yang kurang dalam menalar guna menyelesaikan soal cerita pada materi dimensi tiga.
2. Masih ditemukan peserta didik kelas X-A yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pada materi dimensi tiga.
3. Kepala sekolah dan guru mata pelajaran matematika kelas X-A memberi dukungan terhadap penelitian ini, penelitian ini merupakan proses evaluasi dalam rangka mencari kesalahan-kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menalar saat menyelesaikan soal materi dimensi tiga dan untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut.

C. Kehadiran Peneliti

Kehadiran peneliti dalam penelitian mutlak diperlukan. Peneliti merupakan alat pengumpul data yang utama. Kedudukan peneliti dalam penelitian kualitatif cukup rumit. Ia sekaligus merupakan perencana, pelaksana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya.⁴⁴

Peranan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai instrument, observer, dan sekaligus pengumpul data. Sebagaimana yang dikatakan Guba dan Lincoln bahwa penelitian kualitatif mempunyai ciri manusia sebagai instrumen penelitian. Hanya manusia sebagai instrumen pulalah yang dapat menilai apakah kehadirannya menjadi faktor pengganggu sehingga apabila terjadi hal yang demikian ia pasti dapat menyadarinya serta dapat mengatasinya.

Oleh karena itu peneliti bekerjasama dengan pihak sekolah mulai dari Kepala Sekolah, guru, dan peserta didik khususnya kelas X-A untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya. Peneliti selaku instrumen utama masuk ke lokasi penelitian agar dapat berhubungan langsung dengan informan guna untuk mengumpulkan data, dapat memahami secara alami kenyataan yang ada di lokasi penelitian. Peneliti berusaha melakukan interaksi dengan informan, peneliti secara wajar menyikapi segala perubahan yang terjadi di lapangan, berusaha menyesuaikan diri dengan situasi.

⁴⁴ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 168

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian (analisis atau kesimpulan). Data haruslah merupakan keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada satu sisi.

Agar penelitian dapat betul-betul berkualitas, data yang dikumpulkan harus lengkap, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data dalam bentuk verbal atau kata-kata yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh subjek penelitian (informan) yang berkenaan dengan variabel yang diteliti. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen-dokumen grafis (table, catatan, SMS, dal lain-lain), foto-foto, rekaman video, dan benda-benda lain yang dapat memperkaya data primer.⁴⁵

Dalam penelitian kualitatif data yang disajikan berupa kata-kata. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah catatan hasil observasi dan pengamatan, transkrip dari hasil wawancara, angket, soal tes, dan dokumentasi. Setelah semua data tersebut terkumpul, peneliti menyusun data untuk dianalisis. Selanjutnya data yang sudah dianalisis akan diinterpretasikan.

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 21-22

2. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁴⁶ Sumber data adalah tempat, orang atau benda di mana peneliti dapat mengamati, bertanya atau membaca tentang hal-hal yang berkenaan dengan variabel yang diteliti, sumber data secara garis besar dapat dibedakan atas: orang (*person*), tempat (*place*), dan kertas atau dokumen (*paper*).⁴⁷ Sumber data penelitian kualitatif adalah tampilan yang berupa kata-kata lisan atau tulisan yang dicermati oleh peneliti, dan benda-benda yang diamati sampai detailnya agar dapat ditangkap makna yang tersirat dalam dokumen atau bendanya.⁴⁸

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X-A MA Darul Huda Wonodadi, guru kelas dan semua yang terkait dengan penelitian ini. Dari sumber data tersebut akan diambil informasi-informasi terkait dengan penelitian ini. Seperti peserta didik kelas X-A diberi tes untuk memperoleh data tentang kemampuan penalaran peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita kemudian diwawancarai guna memperoleh informasi tentang kemampuan penalaran, yang diwawancarai adalah peserta didik yang diberikan tugas untuk mengerjakan soal tes, wawancara terhadap peserta didik didasarkan pada hasil jawaban. Selain itu juga mewawancarai guru kelas guna memperoleh informasi agar lebih mendukung penelitian ini.

⁴⁶ Ibid, hal. 172

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 99

⁴⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 22

E. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditentukan. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada kondisi yang alami (*natural setting*), sumber data primer dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berperan serta (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi.

Pengumpulan data adalah mengamati variabel yang akan diteliti dengan menggunakan metode. Dengan metode apapun, pengumpul data haruslah dilatih terlebih dahulu, agar diperoleh data yang sesuai dengan harapan. Yang penting bagi penelitian adalah bahwa metode-metode tersebut dilaksanakan secara objektif, tidak dipengaruhi oleh keinginan pengamat.⁴⁹ Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi dan Pengamatan

Metode observasi adalah usaha sadar untuk mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, dengan prosedur yang terstandar.⁵⁰ Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan

⁴⁹ Ibid, hal. 275

⁵⁰ Ibid, hal. 265

disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Orang yang melakukan observasi disebut pengobservasi atau *observer*, dan pihak yang diobservasi disebut terobservasi atau *observee*. Ada beberapa alasan mengapa dalam penelitian kualitatif pengamatan dimanfaatkan sebesar-besarnya seperti yang dikemukakan oleh Guba dan Lincoln sebagai berikut:⁵¹

Pertama, metode pengamatan didasarkan atas pengalaman secara langsung. Pengalaman langsung merupakan alat yang ampuh untuk mengetes suatu kebenaran. *Kedua*, metode pengamatan juga memungkinkan melihat dan mengamati sendiri, kemudian mencatat perilaku dan kejadian sebagaimana yang terjadi pada keadaan sebenarnya. *Ketiga*, pengamatan memungkinkan peneliti mencatat peristiwa dalam situasi yang berkaitan dengan pengetahuan proposisional maupun pengetahuan yang langsung diperoleh dari data. *Keempat*, sering terjadi ada keraguan pada peneliti, jang-jangan pada data yang dijaringnya ada yang keliru atau bias. Jalan yang terbaik untuk mengecek kepercayaan data ialah dengan jalan memanfaatkan pengamatan. *Kelima*, metode pengamatan memungkinkan peneliti mampu memahami situasi-situasi yang rumit. Pengamatan dapat menjadi alat yang ampuh untuk situasi-situasi yang rumit dan untuk perilaku yang kompleks. *Keenam*, dalam kasus-kasus tertentu di mana teknik komunikasi lainnya tidak dimungkinkan, pengamatan dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat.

Pengamatan mengoptimalkan kemampuan peneliti dari segi motif, kepercayaan, perhatian, perilaku tak sabar, kebiasaan, dan sebagainya.

⁵¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 174-175

Pengamatan memungkinkan pengamat untuk melihat dunia sebagaimana dilihat oleh subjek penelitian, hidup pada saat itu, menangkap arti fenomena dari segi pengertian subjek. Pengamatan memungkinkan peneliti merasakan apa yang dirasakan dan dihayati oleh subjek sehingga memungkinkan pula peneliti menjadi sumber data.

Teknik observasi merupakan metode yang cara pengumpulan datanya dengan cara pengamatan langsung, tujuan observasi langsung adalah untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode observasi digunakan untuk mengamati bagaimana kondisi sekolah, sarana prasarana, proses kegiatan pembelajaran khususnya matematika serta hal-hal yang dianggap perlu untuk diamati.

2. Metode Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara atau orang yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.⁵² Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai.⁵³

⁵² Ibid, hal. 186

⁵³ Abdurrahmat Fathoni, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 105

Dalam melaksanakan wawancara perlu adanya pedoman wawancara yang akan dijadikan acuan utama dalam wawancara. Pedoman wawancara yang banyak digunakan adalah bentuk “*semi structured*”. Mula-mula pewawancara menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu per satu diperdalam dalam mengorek keterangan lebih lanjut. Dengan demikian jawaban yang diperoleh bisa meliputi semua variabel, dengan keterangan yang lengkap dan mendalam. Wawancara harus dilaksanakan dengan efektif, artinya dalam kurunwaktu yang sesingkat-singkatnya dapat diperoleh data sebanyak-banyaknya. Bahasa yang digunakan harus jelas dan terarah. Suasana harus tetap rileks agar data yang diperoleh merupakan data yang objektif dan dapat dipercaya.⁵⁴

Wawancara dalam penelitian ini diberikan kepada sejumlah orang seperti guru kelas, peserta didik kelas X-A dan sejumlah orang yang berpengaruh terhadap penelitian ini.

3. Metode Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.⁵⁵ Metode pengumpulan data dengan angket dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis pula oleh responden, atau bisa dikatakan bahwa angket adalah daftar pertanyaan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, dipakai untuk mengumpulkan data yang digali dari responden.

⁵⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 270-271

⁵⁵ *Ibid*, hal. 194

Angket sering disebut dengan pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dijawab dan ditulis oleh responden. Jenis, urutan, dan materi pertanyaan dari angket pada dasarnya hampir sama dengan wawancara. Dalam angket setiap pertanyaan dapat disediakan pilihan jawaban atau pertanyaan terbuka tanpa jawaban.⁵⁶

Pengambilan kesimpulan dan pengelompokan hasil angket didasarkan pada skor tertinggi yang didapat masing-masing peserta didik pada angket.

4. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam menggunakan metode tes, peneliti menggunakan instrumen berupa tes atau soal-soal. Soal tes terdiri dari banyak butir tes (*item*) yang masing-masing mengukur satu jenis variabel.⁵⁷

Tes sebagai metode pengumpulan data adalah alat pengukur yang mempunyai standar yang objektif sehingga dapat digunakan secara meluas serta dapat betul-betul digunakan mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan

⁵⁶ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 91

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 193-194

mengukur hasil belajar peserta didik, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan materi.⁵⁸

Metode tes merupakan teknik yang cara pengumpulan datanya dengan cara memberikan serangkaian tugas yang diberikan kepada objek yang diteliti agar mendapat suatu jawaban atau nilai, yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik.

Ada dua cara pemeriksaan jawaban soal uraian. Cara pertama ialah diperiksa seorang demi seorang untuk semua soal, kemudian diberi skor. Cara kedua ialah diperiksa nomor demi nomor untuk semua peserta didik. Artinya diperiksa terlebih dahulu nomor satu untuk semua peserta didik, kemudian diberi skor, dan setelah selesai baru soal nomor dua, dan seterusnya.⁵⁹

Tes atau soal pada penelitian ini diberikan kepada peserta didik kelas X-A MA Darul Huda Wonodadi yang menjadi responden dalam penelitian ini. Jenis tes yang diberikan adalah jenis tes tulis esai. Selanjutnya hasil pengerjaan peserta didik tersebut akan dikoreksi dan dianalisis guna menentukan cara penalaran yang digunakan dan kemampuan penalaran peserta didik dalam menjawab.

Untuk memberikan kategori hasil penilaian, dalam penelitian ini digunakan kriteria seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini:

⁵⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 35

⁵⁹ *Ibid*, hal. 41

Tabel 3.1 Kriteria Hasil Penilaian

Jumlah Skor yang Diperoleh (Nilai)	Kategori
86 – 100	Amat baik
76 – 85	Baik
66 – 75	Cukup
56 – 65	Sedang
≤ 55	Kurang

5. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi. Alasan dokumen dijadikan sebagai sumber data untuk membuktikan penelitian karena dokumen merupakan sumber yang stabil, dapat berguna sebagai bukti untuk pengujian, mempunyai sifat yang alamiah, tidak reaktif, sehingga mudah ditemukan dengan teknik kajian isi, di samping itu hasil kajian isi akan membuka kesempatan untuk lebih memperluas pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki.⁶⁰ Dalam mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan dengan menggunakan metode dokumentasi.

F. Metode Analisis Data

Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang

⁶⁰ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 92-93

dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.⁶¹ Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara, pengamatan yang telah ditulis dalam catatan lapangan, dokumen resmi, dan sebagainya.

Analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Data kualitatif bisa disusun dan langsung ditafsirkan untuk menyusun kesimpulan penelitian yang dilakukan dengan kategorisasi data kualitatif berdasarkan masalah dan tujuan. Dalam hal ini peneliti tidak perlu melakukan pengolahan melalui perhitungan matematis sebab datanya sudah memiliki makna apa adanya.⁶²

Analisis data mempunyai tujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan hingga menjadi data yang tersusun dengan baik. Analisis data dilakukan setelah data diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang akan diajukan melalui penyajian data. Data yang terkumpul semua mesti dalam pelaporan penelitian, data yang disajikan dalam penelitian adalah data yang terkait dengan tema bahasan saja yang perlu disajikan.

Penelitian ini didalamnya terdapat analisis deskriptif yang berfungsi untuk mendeskripsikan data penelitian. Analisis data disini dilakukan selama dan setelah

⁶¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 248

⁶² Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 97

pengumpulan data. Analisis ini digunakan untuk mengetahui cara penalaran yang digunakan dan kemampuan penalaran peserta didik dalam menjawab atau menyelesaikan soal cerita pada materi dimensi tiga, serta faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik melakukan kesalahan dalam menalar dan upaya untuk mengatasi kesalahan tersebut.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Keabsahan atau kebenaran data merupakan hal yang penting dalam penelitian, supaya memperoleh data yang valid maka peneliti melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Ketekunan Pengamatan

Ketekunan pengamatan akan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci dan terus menerus selama proses penelitian di MA Darul Huda Wonodadi. Kegiatan ini dapat diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif, aktif dalam kegiatan belajar sehingga dapat terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, misalnya subjek berdusta, menipu atau berpura-pura.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau

sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi yang paling banyak digunakan ialah pemeriksaan melalui sumber lainnya.⁶³

Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan data yang diperoleh melalui guru. Sedangkan triangulasi teknik digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.⁶⁴ Dalam penelitian ini data hasil tes peserta didik dibandingkan dengan hasil wawancara dengan peserta didik.

3. Pemeriksaan atau Pengecekan Teman Sejawat

Pemeriksaan teman sejawat berarti pemeriksaan yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan rekan-rekan yang sebaya, yang memiliki pengetahuan umum yang sama tentang apa yang sedang diteliti, sehingga bersama mereka peneliti dapat *me-review* persepsi, pandangan dan analisis yang sedang dilakukan.⁶⁵

Dalam penelitian ini dilakukan dengan mengekspos hasil sementara atau hasil akhir yang diperoleh dalam bentuk diskusi dengan rekan-rekan sejawat. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapat masukan baik segi teori maupun metodologi guna membantu menganalisis dan menyusun rencana tindakan selanjutnya.

⁶³ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian...*, hal. 330

⁶⁴ Ibid hal. 330

⁶⁵ Ibid, hal. 334

H. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap dalam penelitian ini mencakup:

1. Tahap perencanaan

Sebelum melaksanakan penelitian harus disusun terlebih dahulu suatu rencana penelitian. Langkah awal dalam membuat rencana penelitian adalah dengan mengadakan penyelidikan dan evaluasi terhadap penelitian yang sudah dikerjakan dan diketahui, dalam pemecahan masalah.

Ada delapan langkah dalam suatu rencana penelitian yaitu: 1) pemilihan persoalan, 2) penentuan ruang lingkup penelitian, 3) pemeriksaan tulisan-tulisan yang bersangkutan, 4) perumusan kerangka teoritis, 5) penentuan konsep-konsep, 6) perumusan hipotesis-hipotesis, 7) pemilihan metode pelaksanaan penelitian, 8) perencanaan sampling atau pemilihan sampel.⁶⁶

2. Tahap pelaksanaan

Tahap-tahap penelitian yang akan dilaksanakan kurang lebihnya yaitu:

1) penyusunan tes setelah objek dan subjek ditentukan, penyusunan tes berpedoman pada buku paket dan buku pegangan peserta didik, tes diberikan setelah peserta didik diberi penjelasan materi dan pelaksanaan materi.

2) hasil tes diperiksa atau dikoreksi dan ditranslasikan antara jawaban yang benar dan yang salah, jawaban yang benar tidak dianalisis sedangkan jawaban yang salah dianalisis dan digolongkan kesalahannya. Pembahasan tes didasarkan pada

⁶⁶ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian...*, hal. 14

kebenaran masing-masing butir soal dengan berpedoman pada kunci jawaban yang disusun peneliti berdasarkan buku paket dan buku pegangan.

3) wawancara dilakukan setelah hasil tes dikoreksi, wawancara digunakan untuk mengetahui penalaran yang digunakan oleh peserta didik, sebanyak responden atau peserta didik yang mengerjakan soal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Paparan Data

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga” merupakan sebuah penelitian yang dilakukan guna mengetahui kemampuan penalaran yang dimiliki oleh siswa, dimana siswa yang pada dasarnya memiliki bermacam-macam gaya belajar.

Penelitian ini diawali dengan datangnya peneliti ke sekolah MA Darul Huda untuk bertemu dengan kepala sekolah serta guru mata pelajaran matematika di kelas X-A guna mengantarkan surat ijin penelitian serta meminta ijin secara langsung untuk mengadakan penelitian di MA Darul Huda khususnya kelas X-A, akan tetapi peneliti hanya bisa menemui kepala sekolah saja sedangkan guru mata pelajaran matematika di kelas X-A pada saat itu sedang tidak berada di tempat, hal ini terjadi pada tanggal 19 April 2014.

Pada awal observasi yaitu pada tanggal 26 April 2014 peneliti baru berhasil menemui guru mata pelajaran matematika di kelas X-A MA Darul Huda, saat itu peneliti berhasil meminta izin untuk meneliti di kelas yang beliau ajar akan tetapi ada sedikit kendala yaitu materi pelajaran yang ingin peneliti ambil

sebagai materi yang diteliti pada saat itu belum diajarkan dan disarankan untuk menunggu terlebih dahulu sampai materi selesai diajarkan, akhirnya peneliti berinisiatif untuk menuju ke kantor untuk meminta data yang dibutuhkan lainnya terlebih dahulu yaitu dokumen-dokumen pendukung penelitian seperti halnya data identitas sekolah.

Observasi selanjutnya pada tanggal 10 Mei 2014, peneliti ikut masuk ke dalam kelas akan tetapi disini peneliti hadir sebagai pengamat berjalannya proses belajar mengajar dan tidak ikut campur langsung dalam proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, peneliti mengamati karakter dari peserta didik yang ada dalam kelas tersebut saat mengikuti proses belajar yang sedang berlangsung, di sini peneliti mulai menemukan adanya perbedaan cara peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang sedang diberikan, ada yang cenderung bertanya tentang materi yang dituliskan di papan tulis dan ada juga yang duduk diam sambil mendengar penjelasan dari guru.

Untuk mempercepat waktu penelitian, oleh guru mata pelajaran matematika di kelas X-A peneliti diberi saran untuk meneruskan mengajarkan materi yang tersisa. Pada tanggal 13 Mei 2014 dan tanggal 17 Mei 2014 peneliti masuk ke kelas X-A untuk melanjutkan mengajarkan materi pelajaran yang tersisa tentunya juga dengan terus mengamati cara yang dipergunakan oleh peserta didik untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan juga bagaimana penalaran yang dipergunakan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah atau soal yang sengaja diselipkan dalam proses belajar mengajar sebagai bahan latihan.

Pada pertemuan selanjutnya yaitu tanggal 20 Mei 2014 setelah proses belajar mengajar selesai dan masih terdapat sisa waktu maka peneliti menyebar angket gaya belajar untuk diisi oleh peserta didik di kelas X-A MA Darul Huda. Berdasarkan hasil angket yang diberikan didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Angket Gaya Belajar

No.	Nama	Jenis Kelamin	Gaya Belajar
1.	ARF	L	Audio
2.	AUF	P	Visual
3.	ARH	P	Audio
4.	AZF	P	Audio
5.	ANM	P	Audio
6.	AMF	L	Visual
7.	CSM	P	Visual
8.	FSN	P	Visual
9.	FHT	L	Visual
10.	HNM	P	Audio
11.	IMS	P	Visual
12.	IYR	P	Audio
13.	IAS	P	Visual
14.	LAY	P	Visual
15.	LIG	P	Audio
16.	MAM	L	Audio
17.	MAF	L	Audio
18.	MAK	L	Audio
19.	MFS	L	Visual
20.	MFD	L	Audio
21.	MMA	L	Audio
22.	MMF	L	Kinestetik
23.	MNG	L	Audio
24.	MNS	L	Visual
25.	MJH	L	Audio
26.	MJN	P	Visual
27.	NIL	P	Audio
28.	NIW	P	Audio
29.	NIT	P	Visual
30.	STA	P	Visual
31.	SRA	P	Kinestetik
32.	SFZ	L	Audio

33.	TNS	P	Audio
34.	ZKM	L	Visual
35.	ZHM	P	Audio
	Laki-laki (L)	15	
	Perempuan (P)	20	
	Jumlah	35	

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisis data, maka peneliti melakukan pengkodean kepada siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan atas dua bagian yaitu (huruf awal gaya belajar yang dimiliki) dan (no. urut dari tabel). Berikut ini salah satu contohnya: kode A10 memiliki arti siswa dengan gaya belajar audio pada no. urut 10 dari tabel yakni peserta didik dengan inisial HNM.

Dalam memberikan tes berupa soal uraian peneliti tidak memberikan langsung ke seluruh peserta didik di kelas X-A akan tetapi hanya diambil beberapa peserta didik dari masing-masing kelompok gaya belajar yang ada sebagai perwakilan dari keseluruhan anggota kelompok dari gaya belajar tersebut. Hal ini dimaksudkan untuk lebih memfokuskan penelitian supaya nantinya pada saat pengambilan data dapat lebih lengkap dan akurat, dalam mengambil subjek penelitian peneliti juga berkonsultasi kepada dosen pembimbing dan guru matematika kelas X-A MA Darul Huda tentang jumlah dan nama peserta didik yang akan diambil sebagai subjek penelitian.

Berdasarkan gaya belajar yang ada maka diambillah kesepakatan jumlah dan nama-nama peserta didik yang akan diambil menjadi subjek penelitian, yaitu: 3 anak dari kelompok gaya belajar audio, 2 anak dari kelompok gaya belajar

visual, 1 anak dari kelompok gaya belajar kinestetik. Untuk nama-nama peserta didik yang dimaksud dengan kode sesuai dengan tabel adalah: A10, A25, A33, V13, V14, dan K31.

Pemberian tes kepada peserta didik yang dijadikan subjek penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2014. Dan untuk pelaksanaan wawancara pada peserta didik dilaksanakan pada tanggal 29 Juni 2014, hal ini dikarenakan pada tanggal 2 Juni 2014 sampai dengan 11 Juni 2014 diadakan ujian akhir semester (UAS) di MA Darul Huda, dan dua minggu setelah itu diadakan persiapan acara perpisahan atau wisuda dan juga tes penerimaan siswa baru tahun ajaran 2014/2015, sehingga peneliti memiliki kesempatan untuk melaksanakan wawancara pada tanggal 29 Juni 2014 pada saat peserta didik di MA Darul Huda mengadakan acara pondok romadon.

2. Penyajian Data

Selesai pelaksanaan tes dan wawancara, peneliti mengoreksi sekaligus menganalisis hasil pekerjaan siswa. Berdasarkan hasil tes peneliti mendapatkan kata kunci untuk dijadikan bahan pertanyaan untuk wawancara dengan peserta didik yang tentunya disesuaikan dengan indikator penalaran yang ada. Berdasarkan hasil tes peserta didik kelas X-A MA Darul Huda pada materi jarak pada ruang dimensi tiga didapati pertanyaan yang akan dipergunakan untuk pelaksanaan wawancara sebagai berikut:

- a. Apa yang pertama kali kamu pikirkan saat kamu akan menjawab soal-soal yang ada?

- b. Apakah bisa kamu menyelesaikan soal-soal tersebut tanpa menggambar, kalau bisa coba jelaskan caranya!
- c. Bagaimana cara yang kamu pergunakan sehingga kamu bisa menyimpulkan bahwa panjang diagonal sisi kubus adalah panjang rusuk $\sqrt{2}$, jelaskan!
- d. Bagaimana kamu menyimpulkan bahwa bagian ini adalah setengah bagian dari yang lain?
- e. Semisal pada soal no. 1 yang diketahui adalah panjang rusuk bukan berupa angka 18 cm akan tetapi diketahui panjang rusuk adalah x cm, bagaimana cara yang kamu pergunakan, coba kerjakan!

Pemberian pertanyaan pada saat wawancara disesuaikan dengan jawaban dari soal tes yang dikerjakan oleh peserta didik dan juga disesuaikan dengan kebutuhan peneliti untuk mengumpulkan data.

Tabel 4.2 Hasil Tes Formatif Peserta Didik Subjek Penelitian

No.	Kode peserta didik	Skor yang diperoleh			Skor total (nilai)	Kategori
		1	2	3		
1.	A10	34	34	32	100	Amat Baik
2.	A25	25	27	28	80	Baik
3.	A33	30	30	30	90	Amat baik
4.	V13	27	27	28	82	Baik
5.	V14	30	30	32	92	Amat baik
6.	K31	30	30	22	82	Baik

Alasan kenapa peneliti mengambil subjek penelitian sejumlah yang ada diatas hal ini dikarenakan pada saat peneliti mengambil satu subjek penelitian misal pada gaya belajar audio peneliti belum mendapat gambaran tentang penalaran yang ingin diteliti, maka peneliti mengambil subjek tambahan sampai

didapat apa yang diinginkan dan juga sudah dirasa cukup untuk mewakili keseluruhan yang ada. Peneliti mengambil 3 subjek untuk audio, 2 subjek untuk visual, dan 1 subjek untuk kinestetik perbedaan jumlah subjek yang diambil ini dikarenakan perbedaan jumlah peserta didik yang masuk pada masing-masing kategori gaya belajar, untuk audio ada 19 peserta didik, visual 14 peserta didik, sedangkan kinestetik 2 peserta didik.

Dari hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan didapati hasil sebagai berikut:

1) Peserta didik dengan kode A10

Hasil yang didapat dari jawaban soal yang diberikan, untuk soal no.1 terlihat bahwa pengerjaan A10 dalam menjawab runtut dan jelas tidak terdapat langkah pengerjaan yang terlewatkan, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini pada gambar di dalam lingkaran berwarna hijau.

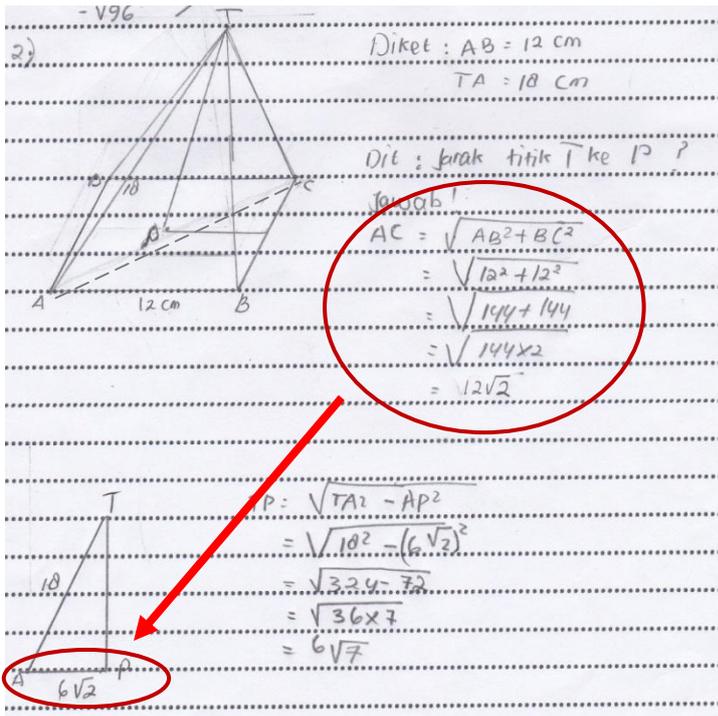
Diket: $KI = 8 \text{ cm}$
 Dit: K ke titik MP ?
 $KP = \sqrt{8^2 + 8^2}$
 $= \sqrt{64 + 64}$
 $= \sqrt{128}$
 $= \sqrt{64 \times 2}$
 $= 8\sqrt{2}$

$KP = PM = \text{diagonal sisi}$
 $Pa = \frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{2}$
 $= 4\sqrt{2}$

$Ka = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{128 - 32}$
 $= \sqrt{96}$
 $= \sqrt{16 \times 6}$
 $= 4\sqrt{6}$

Untuk jawaban soal no.2 jawaban yang diberikan sudah benar, takan tetapi terlihat bahwa terdapat penyimpulan bahwa $AP = \frac{1}{2} AC$ tetapi tanpa menunjukkan terlebih dahulu alasannya.

2)



Diket : $AB = 12 \text{ cm}$
 $TA = 18 \text{ cm}$

Dit : jarak titik T ke P ?

Jawab :

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{12^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{144 + 144}$$

$$= \sqrt{144 \times 2}$$

$$= 12\sqrt{2}$$

$P = \sqrt{TA^2 - AP^2}$

$$= \sqrt{18^2 - (6\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{324 - 72}$$

$$= \sqrt{36 \times 7}$$

$$= 6\sqrt{7}$$

6√2

Pada jawaban soal no.3 sudah benar dan langkah-langkah yang diambilpun sudah, tapi ditemukan juga seperti halnya pada soal no.1 untuk penyimpulan langsung tanpa dituliskan terlebih dahulu alasan atau cara didapatnya. Terlihat pada gambar yang dilingkari berwarna merah.

Diket: $AB = 12 \text{ cm}$
 $AC = 12 \text{ cm}$
 $BC = 8 \text{ cm}$
 $TPrisma = 18 \text{ cm}$

Dit: Jarak titik D ke garis BC?

$$AO = \sqrt{AB^2 - BO^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 4^2}$$

$$= \sqrt{144 - 16}$$

$$= \sqrt{128}$$

$$= \sqrt{64 \cdot 2}$$

$$= 8\sqrt{2}$$

$$DO = \sqrt{AD^2 + AO^2}$$

$$= \sqrt{18^2 + (8\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{324 + 128}$$

$$= \sqrt{452}$$

$$= 14$$

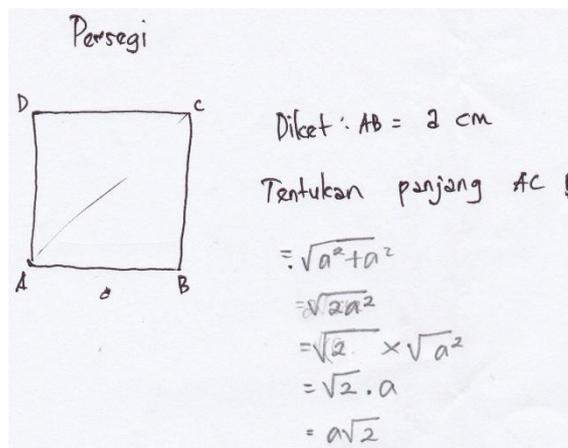
Berdasarkan hasil temuan dari jawaban subjek A10 maka dilakukan wawancara dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan oleh A10 untuk mengerjakan soal adalah menggambar terlebih dahulu.

Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”

A10 : “menggambar bu, kalau tidak digambar ya tidak dapat dikerjakan.”

Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh A10 yang ternyata jawabannya menunjukkan bahwa sudah menggunakan adanya jenis penalaran deduktif yang masih sederhana.

- Penl : “semisal panjang yang diketahui di soal bukanlah angka akan tetapi berupa huruf, misal panjang = a cm, apa kamu bisa mencari jawabannya? Coba tuliskan!”
- A10 : “apa bisa bu? saya coba ya bu.” Sambil menulis dan mulai berfikir.



“begini bu?”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh A10 adalah jenis penalaran induktif, tapi juga terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana. Dari empat indikator penalaran yang ada semuanya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya untuk mengingat kembali pendapatnya, juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta mengembangkan pendapat, dan juga dapat memilih dan menggunakan penalaran.

2) Peserta didik dengan kode A25

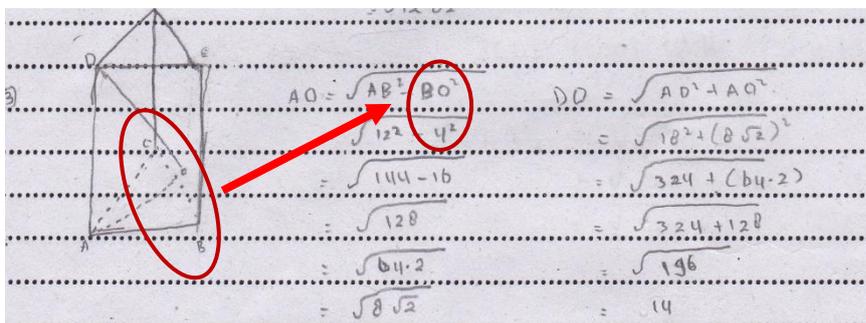
Dari hasil jawaban soal tes yang diberikan didapat hasil untuk A25 yaitu: untuk jawaban soal no.1 jawaban terlihat singkat dan langsung menuju ke hasil yang ingin dicapai tanpa menunjukkan bagaimana langkahkah yang diambil sebelumnya, seperti tidak menyebutkan terlebih dahulu bahwa diagonal $KM = PM$ dan $MZ = \frac{1}{2} PM$. Seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

$$\begin{aligned}
 k_1 &= \sqrt{k_1^2 + l_1^2} \\
 &= \sqrt{8^2 + 8^2} \\
 &= \sqrt{64 + 64} \\
 &= \sqrt{128} \\
 &= \sqrt{64 \cdot 2} \\
 &= 8\sqrt{2} \\
 k_2 &= \sqrt{k_1^2 - m_2^2} \\
 &= \sqrt{(18\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2} \\
 &= \sqrt{(64 \cdot 2) - (16 \cdot 2)} \\
 &= \sqrt{128 - 32} \\
 &= \sqrt{96} \\
 &= \sqrt{16 \cdot 6} \\
 &= 4\sqrt{6}
 \end{aligned}$$

Untuk jawaban soal no.2 juga hampir sama dengan pada jawaban soal no.1, yaitu bahwa $AP = \frac{1}{2} AC$.

$$\begin{aligned}
 AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\
 &= \sqrt{12^2 + 12^2} \\
 &= \sqrt{144 + 144} \\
 &= \sqrt{288} \\
 &= \sqrt{144 \cdot 2} \\
 &= 12\sqrt{2} \\
 AP &= \sqrt{TA^2 - TP^2} \\
 &= \sqrt{18^2 - (6\sqrt{2})^2} \\
 &= \sqrt{324 - (36 \cdot 2)} \\
 &= \sqrt{324 - 72} \\
 &= \sqrt{252} \\
 &= 12\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Pada jawaban soal no.3 juga demikian, langsung menyimpulkan tanpa menunjukkan atau memberikan alasannya terlebih dahulu, $BO = \frac{1}{2} AB$.



Berdasarkan hasil temuan dari jawaban subjek A25 maka dilakukan wawancara dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan oleh A25 untuk mengerjakan soal adalah menggambar terlebih dahulu.

Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”

A25 : “menggambar bu, kalau tidak ya dak bisa dijawab.” Cuwek.

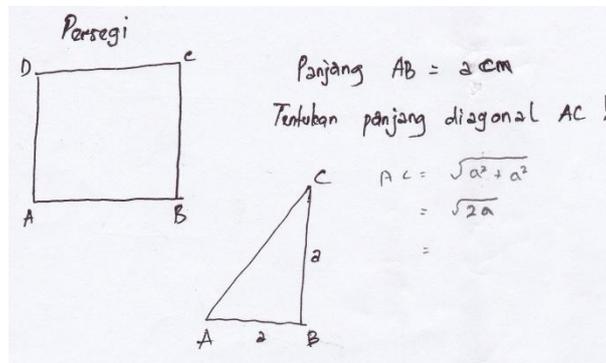
Penl : “lalu kenapa pada lembar jawabanmu justru gambarmu cuma begitu, banyak yang tidak kamu lengkapi gambarnya?”

A25 : “di kertas lain bu saya menggambar, sambil menghitung.”

Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh A25 yang ternyata jawabannya menunjukkan bahwa sudah adanya sedikit jenis penalaran deduktif yang digunakan, akan tetapi A25 ragu-ragu untuk meneruskan jawaban.

Penl : “semisal pada soal no.1 itu yang diketahui panjang rusuknya bukan 8 cm tapi a cm, apa kamu bisa menghitung diagonalnya? Coba tuliskan!”

A25 : “mana bisa bu” sambil mencoba menuliskan jawaban.



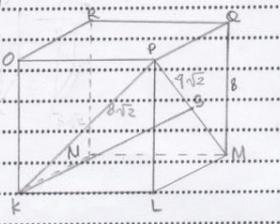
“dak bisa bu saya”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh A25 adalah jenis penalaran induktif dan belum terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif. Dari empat indikator penalaran yang ada tiga diantaranya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya dalam mengingat kembali pendapatnya juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, akan tetapi untuk memilih dan menggunakan penalaran masih belum terpenuhi.

3) Peserta didik dengan kode A33

Dari hasil pekerjaan tes yang didapat dari 3 soal yang ada jawaban yang diberikan benar semua, cara menggambar dan menulis jawaban jelas dan rapi, akan tetapi ditemukan sebuah penggunaan rumus yang langsung diambil hasil akhirnya, yaitu:

1)



Diket: $R = 8 \text{ cm}$
Ditanya: Jarak K ke MP = ?

Jawab:

$KP = R\sqrt{2}$
 $= 8\sqrt{2}$

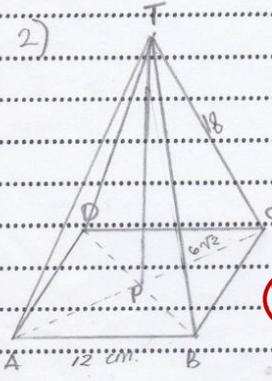
$PS = \frac{1}{2} KP$
 $= \frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{2}$
 $= 4\sqrt{2} \text{ cm}$

$\therefore \text{jarak K ke MP} =$
 $= \sqrt{KP^2 - PS^2}$
 $= \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{128 - 32}$
 $= \sqrt{96}$
 $= \sqrt{16 \cdot 6} = 4\sqrt{6} \text{ cm}$

Pada gambar yang di dalam lingkaran merah secara langsung tertulis bahwa $KP = R\sqrt{2}$ tanpa menunjukkan asal mula diperolehnya, dan juga didalam lingkaran biru tertulis bahwa $PS = \frac{1}{2} KP$ tanpa menunjukkan terlebih dahulu bahwa $KP = PM$ karena PS terletak pada garis PM .

Pada jawaban soal no.2 juga demikian.

2)



Diket: $TC = 18 \text{ cm}$
 $AB = 12 \text{ cm}$
Ditanya: $TP = ?$

Jawab:

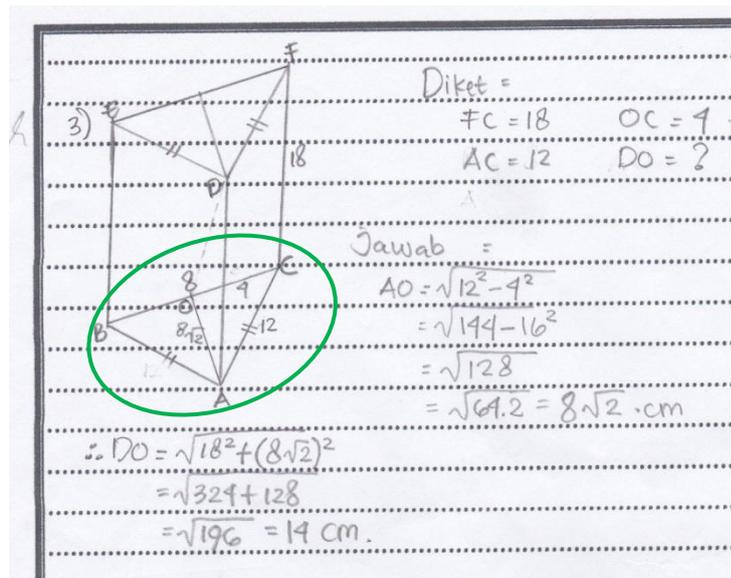
$AC = AB\sqrt{2}$
 $= 12\sqrt{2}$

$PC = \frac{1}{2} AC$
 $= \frac{1}{2} \cdot 12\sqrt{2}$
 $= 6\sqrt{2}$

$\therefore TP = \sqrt{TC^2 - (6\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{324 - 72}$
 $= \sqrt{252}$
 $= \sqrt{36 \cdot 7}$
 $= 6\sqrt{7} \text{ cm}$

Pada gambar yang dilingkar merah diulangi lagi seperti halnya pada no.1 tadi dimana munculnya $AC = AB\sqrt{2}$ dengan tanpa didahului dari mana asalnya.

Sedangkan untuk jawaban soal no.3 sudah betul juga cukup jelas dan rinci.



Berdasarkan hasil temuan dari jawaban subjek A33 maka dilakukan wawancara dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan oleh A33 untuk mengerjakan soal adalah menggambar terlebih dahulu.

Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”

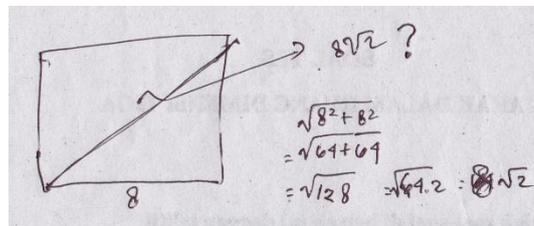
A33 : “menggambar bangunnya bu, karena kalau tidak digambar saya tidak bisa mengerjakannya”. Menjawab dengan tanpa ragu

Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh A33 yang

ternyata jawabannya menunjukkan bahwa sudah adanya sedikit jenis penalaran deduktif yang digunakan.

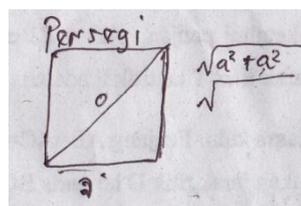
Penl : “dari jawaban yang kamu berikan pada soal no.1 dan no.2 disana kamu langsung menuliskan bahwa diagonalnya adalah panjang sisi $\sqrt{2}$, dari mana kamu menyimpulkan seperti itu? Coba tuliskan!

A33 : “begini bu, menggunakan pythagoras”. Sambil menuliskan jawaban.



Penl : “semisal yang diketahui panjang sisinya bukan angka 8 tapi huruf a, apakah kira-kira kamu bisa mencari atau menghitung panjang diagonalnya? Coba tuliskan”

A33 : “gimana ya bu?”. Kelihatan bingung sambil menulis



Beberapa waktu kemudian berbicara, “tidak bisa saya bu”.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh A33 adalah jenis penalaran induktif dan belum terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif. Dari empat indikator penalaran yang

ada tiga diantaranya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya dalam mengingat kembali pendapatnya juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, akan tetapi untuk memilih dan menggunakan penalaran masih belum terpenuhi.

4) Peserta didik dengan kode V13

Dari jawaban tes yang diberikan kepada V13 diperoleh hasil bahwa untuk jawaban soal no.1 didapati penyimpulan langsung tanpa menunjukkan cara diperoleh atau asalnya.

$$KM = \sqrt{KL^2 + LM^2}$$

$$= \sqrt{8^2 + 8^2}$$

$$= \sqrt{64 + 64}$$

$$= \sqrt{128}$$

$$= \sqrt{64 \cdot 2}$$

$$= 8\sqrt{2}$$

$$KZ = \sqrt{KM^2 + MZ^2}$$

$$= \sqrt{(8\sqrt{2})^2 + (4\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{(64 \cdot 2) + (16 \cdot 2)}$$

$$= \sqrt{128 + 32}$$

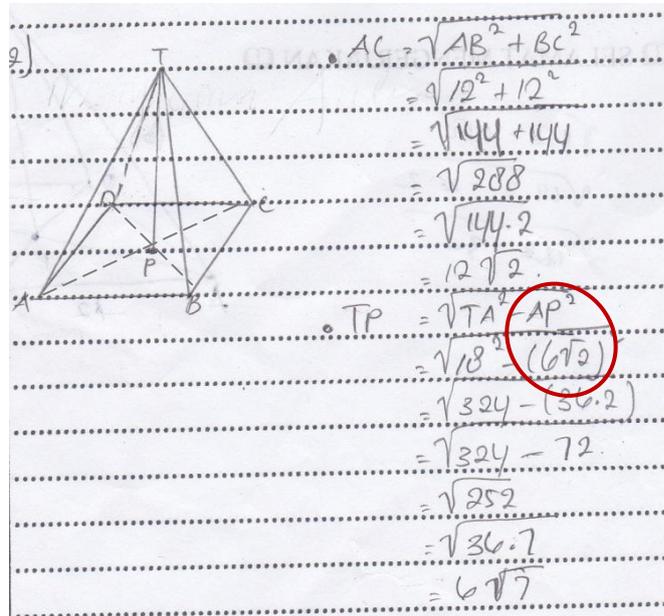
$$= \sqrt{160}$$

$$= \sqrt{16 \cdot 10}$$

$$= 4\sqrt{10}$$

Pada gambar di dalam lingkaran berwarna merah terlihat bahwa V13 langsung menyebutkan bahwa $MZ = 4\sqrt{2}$ tanpa memberikan alasannya bahwa $KM = PM$ dan $MZ = \frac{1}{2} PM$.

Untuk jawaban soal no.2



2)

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{12^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{144 + 144}$$

$$= \sqrt{288}$$

$$= \sqrt{144 \cdot 2}$$

$$= 12\sqrt{2}$$

$$TP = \sqrt{TA^2 - AP^2}$$

$$= \sqrt{18^2 - (6\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{324 - (36 \cdot 2)}$$

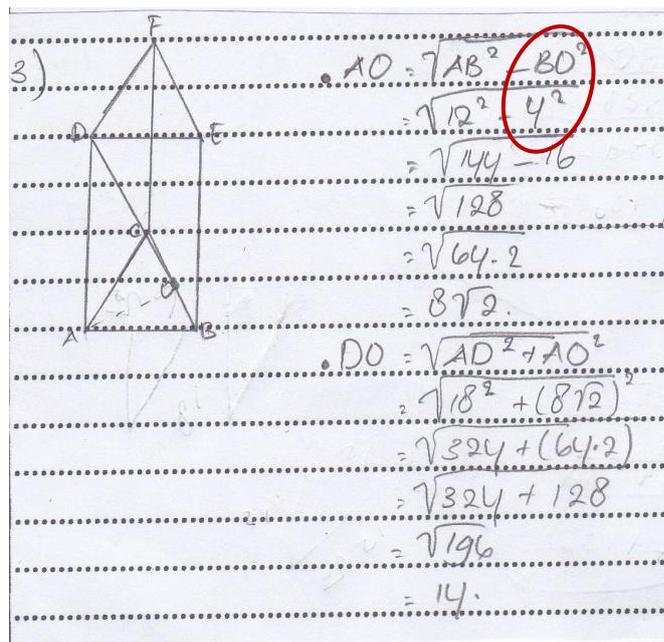
$$= \sqrt{324 - 72}$$

$$= \sqrt{252}$$

$$= \sqrt{36 \cdot 7}$$

$$= 6\sqrt{7}$$

Pada gambar di dalam lingkaran merah langsung disimpulkan bahwa $AP = 6\sqrt{2}$ tanpa menyebutkan terlebih dahulu di dapatnya dari mana, pada dasarnya memang benar karena $AP = \frac{1}{2} AC$. Dan untuk jawaban soal no.3



3)

$$AO = \sqrt{AB^2 - BO^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 4^2}$$

$$= \sqrt{144 - 16}$$

$$= \sqrt{128}$$

$$= \sqrt{64 \cdot 2}$$

$$= 8\sqrt{2}$$

$$DO = \sqrt{AD^2 + AO^2}$$

$$= \sqrt{18^2 + (8\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{324 + (64 \cdot 2)}$$

$$= \sqrt{324 + 128}$$

$$= \sqrt{452}$$

$$= \sqrt{196}$$

$$= 14$$

Untuk gambar yang dilingkari merah, sebenarnya memang benar bahwa $BO = 4$, akan tetapi seharusnya disebutkan terlebih dahulu bahwa $BO = \frac{1}{2} BC$.

Dari hasil jawaban subjek V13, maka diadakan wawancara dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan oleh V13 untuk mengerjakan soal adalah menggambar terlebih dahulu.

Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”

V13 : “menggambar bu kalau tidak digambar ya tidak bisa dikerjakan.”

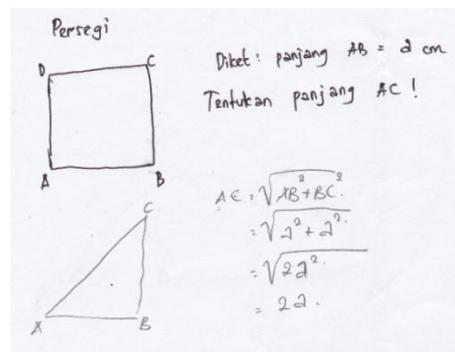
Penl : “pada jawabanmu didapati bahwa kamu langsung menyebutkan untuk soal no.1 $AZ = 4\sqrt{2}$, no.2 $AP = 6\sqrt{2}$, dan no.3 $BO = 4$, dari mana kamu menyimpulkan seperti itu?”

V13 : “saya lihat dari gambar yang saya buat bu”

Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh V13 yang ternyata jawabannya menunjukkan bahwa sudah adanya sedikit jenis penalaran deduktif yang digunakan.

Penl : “semisal pada soal no.1 itu yang diketahui panjang rusuknya bukan 8 cm tapi a cm, apa kamu bisa menghitung diagonalnya? Coba tuliskan!”

V13 : Diam sambil mulai menulis



“apa begini bu? Saya dak bisa bu”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh V13 adalah jenis penalaran induktif, tapi juga terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana. Dari empat indikator penalaran yang ada hampir semuanya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya untuk mengingat kembali pendapatnya, juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta mengembangkan pendapat, dan juga untuk yang terahir dapat memilih dan menggunakan penalaran sudah hampir terpenuhi.

5) Peserta didik dengan kode V14

Dari hasil tes yang didapat terlihat jawabannya sudah runtut dan benar, ilustrasi gambar yang dibuatpun juga sudah benar dan jelas. Akan tetapi masih ditemukan jawaban yang langsung jawaban niali akhir tanpa menunjukkan asal di dapatnya dari mana.

1)

Diket
 $R = 8 \text{ cm}$
 Jarak K ke MP = ?

Jwb

Diagonal KLOP = $R\sqrt{2}$
 $= 8\sqrt{2} \text{ cm}$

$PS = \frac{1}{2} \times KP$
 $= \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2}$
 $= 4\sqrt{2} \text{ cm}$

Jarak K ke MP =
 $= \sqrt{KP^2 - PS^2}$
 $= \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{128 - 32}$
 $= \sqrt{96}$
 $= \sqrt{16 \times 6} = 4\sqrt{6} \text{ cm}$

Pada gambar yang dilingkar merah terlihat bahwa menyebutkan langsung bahwa diagonal KLOP = $R\sqrt{2}$, tanpa menunjukkan terlebih dahulu diperolehnya dari mana. Pada jawaban soal no.2 juga sama persis cara menjawabnya.

2)

Diket =
 $AB = 12 \text{ cm}$
 $TA = TB = 18 \text{ cm}$

Jwb

Diagonal DB = $AB\sqrt{2}$
 $= 12\sqrt{2} \text{ cm}$

$PB = \frac{1}{2} \cdot DB$
 $= \frac{1}{2} \cdot 12\sqrt{2} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$

Jarak TP =
 $= \sqrt{TB^2 - PB^2}$
 $= \sqrt{18^2 - (6\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{324 - 72}$
 $= \sqrt{252}$

Untuk jawaban soal no.3 sudah benar dan sangat jelas serta terperinci dengan ditambahkannya potongan gambar yang diambil dari gambar sebelumnya.

3)

Diket :

$$AB = AC = 12 \text{ cm}$$

$$BC = 8 \text{ cm}$$

$$AD = 10 \text{ cm}$$

Jarak D ke BC = ?

Jwb :

$$AE = \sqrt{AC^2 - CE^2} = \sqrt{64 \times 2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 4^2} = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$= \sqrt{144 - 16}$$

$$= \sqrt{128}$$

$10 - \text{Jarak D ke BC} = 8\sqrt{2}$

$$14 = \sqrt{10^2 - (8\sqrt{2})^2}$$

$$= \sqrt{324 - 128}$$

$$= \sqrt{196}$$

$$= 14 \text{ cm}$$

Dari hasil jawaban subjek V14, maka diadakan wawancara dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan oleh V14 untuk mengerjakan soal adalah menuliskan yang diketahui didalam soal terlebih dahulu sedangkan menggambar cukup saat menghitung.

Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”

V14 : “menuliskan yang diketahui kemudian mencari jawabannya bu.”

Penl : “apa kamu tidak akan menggambar?”

V14 : “saya tidak akan menggambar di lembar jawaban, tapi menggambar seperlunya di kertas lain untuk mengira-ngira”

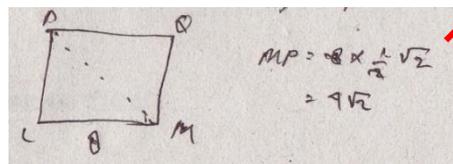
Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh V14 yang ternyata jawabannya menunjukkan bahwa sudah adanya sedikit jenis penalaran deduktif yang digunakan.

Penl : “pada jawabanmu no.1 dan no.2 kamu menyebutkan bahwa seperti diagonal = sisi $\sqrt{2}$, dari mana kamu mendapatkan hasil itu? Coba tuliskan jawabanmu!”

V14 : “saya membacanya dari buku bu”

Beberapa menit kemudian menuliskan jawabannya

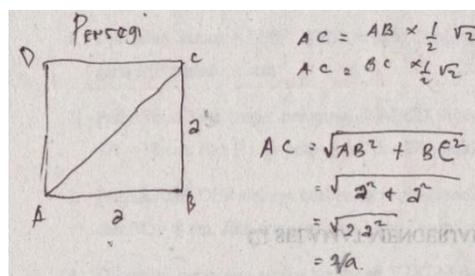
“kira-kira begini bu”



Tidak ada teori yang seperti itu, terlihat bahwa V14 mengarang jawaban

Penl : Lalu saya lanjutkan bertanya: “semisal yang diketahui panjangnya bukan angka 8 tetapi panjangnya a, kira-kira kamu bisadak mengerjakannya? Coba tuliskan!”

V14 : Terdiam beberapa menit sambil menulis jawaban



“begini bu?” dengan nada bertanya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh V14 adalah jenis penalaran induktif, tapi juga terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana. Dari empat indikator penalaran yang ada hampir semuanya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya untuk mengingat kembali pendapatnya, juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta mengembangkan pendapat, dan juga untuk yang terahir dapat memilih dan menggunakan penalaran sudah hampir terpenuhi.

6) Peserta didik dengan kode K31

Dari jawaban hasil tes yang diberikan diperoleh hasil bahwa dalam mengerjakan subjek K31 sudah cukup jelas dan rapi serta gambar ilustrasi juga cukup jelas. Akan tetapi ditemukan penggunaan hasil akhir yang tidak meunjukkan bagaimana cara mendapatkannya, yaitu pernyataan bahwa panjang diagonal adalah panjang sisi $\sqrt{2}$ seperti yang terlihat pada gambar di dalam lingkaran berwarna merah di bawa ini.

1.)

Diket: $R = 8 \text{ cm}$
 Jarak K ke $MP = \dots ?$

1.)

Jawab

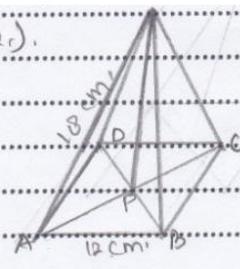
diagonal $KLOP = R\sqrt{2}$
 $= 8\sqrt{2} \text{ cm}$

$PS = \frac{1}{2} \times KP$
 $= \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2}$
 $= 4\sqrt{2} \text{ cm}$

Jabr. Jarak K ke MP
 $= \sqrt{KP^2 - PS^2}$
 $= \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{128 - 32}$
 $= \sqrt{96} = 4\sqrt{6}$

Pada jawaban soal no.2 juga ditemukan penggunaan rumus yang sama seperti pada jawaban soal no.1

2d).



Diket: $AB = 12 \text{ cm}$.
 $TA = TB = 18 \text{ cm}$.

Jawab:

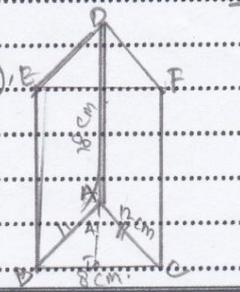
diagonal $DB = AB\sqrt{2}$
 $= 12\sqrt{2}$

$PB = \frac{1}{2} DB$
 $= \frac{1}{2} 12\sqrt{2} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$.

Jadi, $TP = \sqrt{TB^2 - PB^2}$
 $= \sqrt{18^2 - (6\sqrt{2})^2}$
 $= \sqrt{324 - 72}$
 $= \sqrt{252} = 6\sqrt{7} \text{ cm}$.

Untuk jawaban soal no.3 sudah cukup benar langkah-langkah yang diambil akan tetapi jawabannya belum sampai selesai.

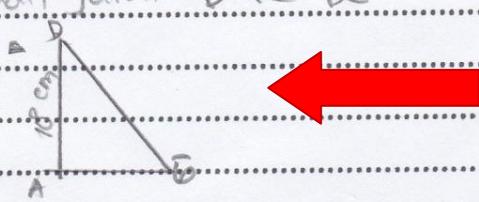
3).



Diket: $AB = AC = 12 \text{ cm}$.
 $BC = 8 \text{ cm}$.
 $AD = 10 \text{ cm}$.
 Dit: Jarak D ke BC = ?

Jawab: $AG = \sqrt{AC^2 - CG^2}$
 $= \sqrt{12^2 - 4^2}$
 $= \sqrt{144 - 16}$
 $= \sqrt{128} = 8\sqrt{2} \text{ cm}$.

Jadi, Jarak D ke BC



Dari hasil jawaban yang telah di dapat maka selanjutnya dilakukan wawancara kepada K31 dan diperoleh bahwa hal pertama yang akan dilakukan untuk mengerjakan soal adalah menggambar terlebih dahulu.

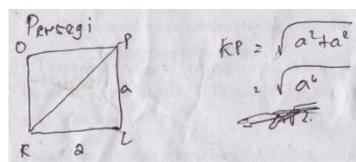
Penl : “apa yang pertama kali kamu akan lakukan untuk menjawab soal tersebut?”.

K31 : “menggambar bu kalau waktunya cukup, kalau tidak saya kira-kira dengan bantuan sedikit gambar oret-oretan di kertas lain”

Dan untuk mengetahui ada atau tidak jenis penalaran deduktif yang dipakai maka peneliti mengajukan pertanyaan dan dijawab oleh K31 yang ternyata jawabannya menunjukkan bahwa belum adanya jenis penalaran deduktif yang digunakan

Penl : “apabila yang diketahui panjang rusuknya bukan 8 tapi a, apakah kamu bisa mengerjakannya? Coba tuliskan jawabanmu!”

K31 : Terlihat sedikit bingung, sambil menulis jawaban.



“begini ya bu, hehehe dak bisa saya bu.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas terlihat bahwa jenis penalaran yang dipergunakan oleh K31 adalah jenis penalaran induktif dan belum terlihat

adanya penggunaan jenis penalaran deduktif. Dari empat indikator penalaran yang ada tiga diantaranya berhasil terpenuhi, hal ini terlihat dari kemampuan yang dimilikinya dalam mengingat kembali pendapatnya juga membuat dan melakukan penyelidikan, serta dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, akan tetapi untuk memilih dan menggunakan penalaran masih belum terpenuhi

B. Temuan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti telah melakukan observasi, menyebar angket, memberikan soal, melakukan wawancara, dan dilengkapi dengan dokumentasi di lokasi penelitian. Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan:

- a. Peserta didik di kelas X-A MA Darul Huda yang memiliki gaya belajar audio di dalam kelas rata-rata saat pelajaran sedang berlangsung sering bertanya tentang materi yang belum difahami, mereka menulis materi dengan meminjam catatan temannya. Untuk peserta didik dengan gaya belajar audio memiliki kemampuan menjawab soal tes yang diberikan dengan hasil amat baik yaitu dengan nilai rata-rata 90, dan berdasarkan hasil wawancara didapat bahwa penalaran yang dipergunakan adalah jenis penalaran induktif tapi juga sudah terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana, dan juga ditemukannya siswa yang berhasil memenuhi semua indikator penalaran yang ada.
- b. Peserta didik di kelas X-A MA Darul Huda yang memiliki gaya belajar visual di dalam kelas rata-rata saat pelajaran sedang berlangsung terlihat cenderung

duduk diam sambil mencatat materi yang ditulis di papan tulis dan jarang menanyakan materi yang mungkin belum mereka fahami pada guru, mereka justru akan bertanya kepada teman sebangkunya atau teman yang lain tentang materi yang belum difahaminya. Untuk peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan menjawab soal tes yang diberikan dengan hasil amat baik yaitu dengan nilai rata-rata 87, dan berdasarkan hasil wawancara didapat bahwa penalaran yang dipergunakan adalah jenis penalaran induktif tapi juga sudah terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana, dan ditemukan terpenuhinya sebagian besar indikator penalaran yang ada.

- c. Peserta didik di kelas X-A MA Darul Huda yang memiliki gaya belajar kinestetik di dalam kelas rata-rata saat pelajaran sedang berlangsung seakan tidak dapat diam dan selalu membuat suasana menjadi ramai dengan cara mereka, semisal dengan bertanya materi akan tetapi pada akhirnya selalu meminta untuk ditunjukkan atau diberikan contohnya. Untuk peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan menjawab soal tes yang diberikan dengan hasil baik yaitu dengan nilai rata-rata 82, dan berdasarkan hasil wawancara didapat bahwa penalaran yang dipergunakan adalah jenis penalaran induktif, dan juga ditemukan bahwa terpenuhinya sebagian indikator penalaran yang ada.

C. Pembahasan

Dari temuan penelitian yang didasarkan pada paparan data yang telah dijelaskan di atas dapat diketahui bahwa:

a. Gaya Belajar Audio

Peserta didik dengan gaya belajar audio memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah sangat baik hal ini berdasarkan nilai rata-rata tes formatif yang didapat yaitu 90, hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lisfatuazzahro yang menemukan bahwa “peserta didik dengan gaya belajar audio memiliki kemampuan cukup, dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat adalah 69,5”⁶⁷, dan juga berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoirun Ayunin yang menemukan bahwa “peserta didik dengan gaya belajar audio memiliki kemampuan cukup, dengan nilai rata-rata tes formatif 72,33”.

Berdasarkan hasil wawancara penalaran yang dipergunakan oleh peserta didik dengan gaya belajar audio adalah jenis penalaran induktif tapi juga sudah terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana, rata-rata dari empat indikator penalaran yang ada tiga diantaranya sudah terpenuhi yaitu mengingat kembali pendapat, membuat dan melakukan penyelidikan, dan dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, sedangkan untuk indikator yang ke empat yaitu memilih dan menggunakan penalaran masih belum terpenuhi, tapi ada

⁶⁷ Lisfatuazzahro, *Analisis Pemahaman Materi Logika Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Madrasah Aliyah Negeri Kunir Kelas X di Pondok Pesantren Terpadu Al Kamal Wonodadi Blitar Tahun Ajaran 2013/1014*, (Tulungagung: Skripsi IAIN Tulungagung Tidak Dipublikasikan, 2014), hal.91

satu peserta didik dengan gaya belajar audio yang berhasil memenuhi ke empat indikator yang ada.

b. Gaya Belajar Visual

Peserta didik dengan gaya belajar visual, dari hasil penelitian yang telah dilakukan di atas ditemukan bahwa kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah baik, dengan berdasarkan pada nilai rata-rata hasil tes formatif yang didapat yaitu 87, hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lisfatuzzahro yang menemukan bahwa “peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan baik, dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat adalah 80,4”⁶⁸, dan juga sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoirun Ayunin yang menemukan “peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan baik, dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat adalah 77,5”⁶⁹.

Berdasarkan hasil wawancara penalaran yang dipergunakan peserta didik dengan gaya belajar visual adalah jenis penalaran induktif tapi juga sudah terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana, rata-rata dari empat indikator penalaran yang ada hampir semuanya terpenuhi, tiga indikator berhasil terpenuhi yaitu mengingat kembali pendapat, membuat dan melakukan penyelidikan, dan dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, sedangkan untuk indikator yang ke empat yaitu memilih dan menggunakan penalaran sudah

⁶⁸ Ibid, hal.91

⁶⁹ Khoirun Ayunin, *Analisis Pemahaman Siswa Kelas VII C SMPN 01 Boyolangu Tahun Ajaran 2013/2014 pada Materi Pokok Himpunan Ditinjau dari Gaya Belajar*, (Tulungagung: Skripsi IAIN Tulungagung Tidak Dipublikasikan, 2014), hal.85

hampir terpenuhi hanya saja dalam menentukan kesimpulan akhir masih belum tepat.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik hasil penelitian yang telah dilakukan di atas ditemukan bahwa kemampuan dalam menyelesaikan masalah adalah baik, dengan berdasarkan pada nilai hasil tes formatif yang didapat yaitu 84, hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lisfatuzzahro yang menemukan bahwa “peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan cukup dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat adalah 75”⁷⁰, dan juga berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Khoirun Ayunin yang menemukan bahwa “peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan cukup dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat adalah 68,3”⁷¹.

Berdasarkan hasil wawancara penalaran yang dipergunakan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik adalah jenis penalaran induktif belum terlihat adanya penggunaan jenis penalaran deduktif sederhana, dari empat indikator penalaran yang ada tiga indikator berhasil terpenuhi yaitu mengingat kembali pendapat, membuat dan melakukan penyelidikan, dan dapat mengembangkan dan mengevaluasi pendapat, sedangkan untuk indikator yang ke empat yaitu memilih dan menggunakan penalaran masih belum terpenuhi.

⁷⁰ Lisfatuzzahro, *Analisis Pemahaman...*, hal.91

⁷¹ Khoirun Ayunin, *Analisis Pemahaman...*, hal.85

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan memperhatikan fokus penelitian pada BAB I serta hasil pembahasan pada BAB IV maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa penelitian mengenai “Analisis Penalaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas X-A di MA Darul Huda Wonodadi Blitar Tahun 2013/2014 Materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga” sebagai berikut:

1. Siswa kelas X-A di MA Darul Huda dengan gaya belajar audio memiliki kemampuan amat baik, yaitu dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat 90 dan penalaran yang digunakan termasuk dalam jenis penalaran induktif tapi sudah sedikit mengarah pada jenis penalaran deduktif yang sederhana. Penalaran yang dilakukan sudah mengarah dengan tepat dan ditemukan ada peserta didik yang memenuhi empat indikator penalaran yang ada.
2. Siswa kelas X-A di MA Darul Huda dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan baik, yaitu dengan nilai rata-rata tes formatif yang didapat 87 dan penalaran yang digunakan termasuk dalam jenis penalaran induktif tapi sudah sedikit mengarah pada jenis penalaran deduktif yang sederhana. Penalaran yang dilakukan sudah mengarah dengan tepat dan dari empat indikator penalaran sudah hampir semuanya terpenuhi.

3. Siswa kelas X-A di MA Darul Huda dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan cukup baik, yaitu dengan nilai tes formatif yang didapat 82 dan penalaran yang digunakan termasuk dalam jenis penalaran induktif tapi belum terlihat adanya penalaran yang mengarah pada jenis penalaran deduktif. Penalaran yang dilakukan sudah mengarah dengan tepat dan dari empat indikator penalaran tiga diantaranya sudah terpenuhi.

B. Saran

Demi kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kemampuan bernalar siswa sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki yang nantinya secara tidak langsung juga akan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, maka peneliti sedikit dapat mengemukakan saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah

Dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu alternatif dalam usaha memajukan semua mata pelajaran terutama matematika serta bisa dipergunakan sebagai acuan untuk lebih meningkatkan kemampuan bernalar siswa sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki.

2. Bagi guru

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat diharapkan nantinya guru dapat memilih metode mengajar yang tepat untuk meningkatkan kualitas belajar

mengajar terutama dalam meningkatkan kemampuan bernalar siswa sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki.

3. Bagi peserta didik

Hendaknya dapat dijadikan sebagai bekal pengetahuan tentang gaya belajar yang dimiliki sehingga dapat menemukan bagaimana cara meningkatkan pengetahuan yang sesuai dengan dirinya yang nantinya kemampuan bernalar juga dapat ditingkatkan.

4. Bagi peneliti

Hendaknya bisa menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata dan menjadi bekal di masa mendatang serta bisa melaksanakan penelitian lebih lanjut jika dimungkinkan.

5. Bagi pembaca

Demi tercapainya tujuan pendidikan secara maksimal, baik dalam sekolah formal maupun nonformal hendaknya perlu memperhatikan gaya belajar yang dimiliki peserta didik, karena gaya belajar setiap peserta didik berbeda-beda kesemuanya memiliki cara tersendiri dalam proses menerima informasi dan memahami materi yang disampaikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar