

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*mathenein*” yang artinya mempelajari. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “*kepandaian*”, “*ketahuan*” atau “*intelegnsi*”. Selain itu, dalam bahasa Belanda matematika disebut dengan kata “*wiskunde*” yang berarti ilmu tentang belajar.¹ Sedangkan menurut Sujono, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logika dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan Sujono mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.² Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedural operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.³

Menurut Sujono, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Bahkan beliau mengartikan

¹ Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hal. 48

² Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 19-20

³ *Kamus Besar Bahasa Indonesia*

sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.⁴ Matematika adalah ilmu pasti yang selama ini menjadikan induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini.⁵ Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu konkret dalam pikiran mereka, maka dapat disebut objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran.⁶

Dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan, bahwa matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.⁷

B. Disposisi Matematis

Beberapa ahli mengemukakan pengertian disposisi matematis dengan ungkapan yang berbeda. Namun, dalam pengertian-pengertian tersebut terdapat beberapa kesamaan arti yang menunjukkan pandangan positif terhadap matematika. Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 memuat dalam beragam kemampuan matematis dan dalam aspek afektif antara lain : memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet

⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 19-20

⁵ *Ibid.*, hal. 5

⁶ *Ibid.*, hal. 59

⁷ Indah Lestari, *Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 2015), hal. 115

dan percaya diri dalam memecahkan masalah matematis.⁸ Menurut Polking, disposisi matematis merupakan perilaku positif yang akan membentuk suatu kebiasaan berpikir dan berperilaku positif terhadap matematika yaitu keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat untuk berpikir dan melaksanakan kegiatan matematik dengan cara yang positif. Ungkapan tersebut serupa dengan Kilpatrick, Swafford dan Findel yang mengemukakan disposisi matematis adalah sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai suatu yang logis, berguna dan berfaedah. Bandura menambahkan bahwa disposisi matematis melibatkan tiga proses yang saling berkaitan yaitu observasi diri, evaluasi diri, dan reaksi diri. Ketiga ini merupakan bagian metakognisi dari penepatan dalam tujuan dalam disposisi matematis. Pengertian serupa juga diungkapkan Wardani bahwa disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih dalam menghadapi permasalahan, fleksibel, berbagi dengan orang lain, reflektif dalam melaksanakan kegiatan matematis.⁹

NCTM menyatakan disposisi matematis adalah keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif.¹⁰ Disposisi siswa dalam matematika dapat terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan menyelesaikan tugas.

⁸ Dr. H. Heris Hendriana, M.Pd., dkk. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hal.129

⁹ *Ibid.*, 130

¹⁰ Dedeh Tresnawati Choridah, *Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA*, (Bandung: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi, 2013), hal. 200

Apakah dilakukan dengan rasa percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, dan tertantang serta kecenderungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukannya.¹¹

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah yang disusun oleh guru saat ini sebagian besar bersandar pada taksonomi Bloom, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan pengetahuan, ranah afektif berhubungan langsung dengan sikap, dan ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan.¹² Disposisi merupakan karakter atau kepribadian yang diperlukan seorang individu untuk sukses. Peserta didik memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggungjawab dalam belajar mereka dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika.¹³ Karakteristik demikian penting dikembangkan dan dimilikinya. Kelak peserta didik belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari di sekolah. Tetapi dapat dipastikan bahwa peserta didik memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan nyata.

Definisi disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain,

¹¹ National Council of Teachers of Mathematics, *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*.

¹² Akbar Sutawidjaja dan Jarnawi Afgani Dahlan, *Konsep Dasar Pembelajaran Matematika*, (Universitas Terbuka, 2014), hal. 124

¹³ Dedeh Tresnawati Choridah, *Peran Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kreatif serta Disposisi Matematis Siswa SMA*, (Bandung: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi, 2013), hal. 199

reflektif dalam kegiatan matematik (*doing math*).¹⁴ Sedangkan menurut Mulyana disposisi terhadap matematika adalah perubahan kecenderungan siswa dalam memandang dan bersikap terhadap matematika, serta bertindak ketika belajar matematika.¹⁵ Misalnya, ketika siswa dapat menyelesaikan permasalahan non rutin, sikap dan keyakinannya sebagai seorang pelajar menjadi lebih positif. Makin banyak konsep matematika dipahami maka semakin matematika dapat dikuasai. Disposisi matematis adalah keingintahuan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.¹⁶

Menurut NCTM, disposisi terdiri dari :¹⁷

1. *Inclination* (kecenderungan), yaitu bagaimana sikap peserta didik dalam menghadapi tugas
2. *Sensitivity* (kepekaan), yaitu bagaimana kesiapan peserta didik dalam menghadapi tugas
3. *Ability* (kemampuan), yaitu bagaimana peserta didik fokus untuk menyelesaikan tugas secara lengkap
4. *Enjoyment* (kesenangan), yaitu bagaimana tingkah laku peserta didik dalam menyelesaikan tugas

¹⁴ Ali Mahmudi, *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi MHM Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis serta Persepsi terhadap Kreativitas*, (Universitas Pendidikan Indonesia, 2010), hal. 28

¹⁵ Ratna Dewi Lestyorini, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMK Melalui Pembelajaran Konflik Kognitif*, (Bandung: UNPAS, 2014), hal. 12

¹⁶ Tri Nopriana, *Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Geometri Van Hiele*, (FKIP UNSWAGATI: Jurnal Pendidikan Matematika, 2015), hal. 82

¹⁷ National Council of Teachers of Mathematics, *Principles and Standards for School Mathematics* (reston: Virginia, 2010)

Selanjutnya, Polking merinci beberapa indikator disposisi matematis sebagai berikut :¹⁸

1. Kepercayaan diri, yaitu keyakinan dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengomunikasikan idea matematis
2. Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah
3. Kegigihan dan ketekunan, yaitu bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika
4. Ketertarikan dan keingintahuan, yaitu menunjukkan minat, rasa ingin tahu dalam melakukan tugas matematis
5. Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri
6. Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari
7. Memberikan apresiasi atau penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis merupakan kecenderungan sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan berguna.

Rendahnya sikap positif, rasa percaya diri dan keingintahuan peserta didik berdampak pada hasil pembelajaran yang rendah.¹⁹ Untuk mengungkapkan

¹⁸ Utari Sumarmo, *Pendidikan Karakter Serta Pengembangan Berpikir dan Disposisi Matematis dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung, STKIP Siliwangi, 2012), hal. 63

¹⁹ Martin Bernard, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran serta Disposisi Matematis Siswa SMK dengan Pendekatan Konstektual Melalui Game Adobe Flash CS 4.0*,

disposisi matematis siswa, dapat dilakukan dengan membuat skala disposisi dan pengamatan. Skala disposisi memuat pernyataan-pernyataan masing-masing komponen disposisi. Misalnya “untuk pemahaman lebih mendalam, saya mencoba menyelesaikan soal matematika dengan cara lain”. Melalui pengamatan, disposisi siswa dapat diketahui ada tidaknya perubahan pada saat siswa memperoleh atau mengerjakan tugas-tugas. Misalnya pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung dapat dilihat apakah siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang sulit siswa terus berusaha sehingga memperoleh jawaban yang benar.²⁰

Disposisi matematis siswa dikatakan baik, apabila siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya.²¹ Salah satu yang mempengaruhi disposisi matematis peserta didik adalah lingkungan belajar. Guru hendaknya menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan karena disposisi matematis peserta didik cenderung meningkat jika peserta didik semangat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas. Cara guru mengajar, model atau pendekatan yang digunakan dapat mempengaruhi semangat peserta didik dalam belajar.²²

(Bandung: Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Vol. 4 No. 2, 2015), hal. 203

²⁰ *Ibid.*, hal. 204

²¹ Tri Nopriana, *Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Geometri Van Hiele*, (FKIP UNSWAGATI: Jurnal Pendidikan Matematika, 2015), hal. 82

²² Rayinda Aseti Prafianti, *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Disposisi Matematis Siswa*, (Universitas Islam Lamongan: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019), hal. 37

C. Gaya Belajar

Gaya merupakan tingkah laku, gerak gerik dan sikap. Sedangkan belajar merupakan berusaha atau upaya memperoleh kepandaian atau menuntut ilmu.²³ Jadi, gaya belajar merupakan gaya yang konsisten yang dilakukan oleh seorang peserta didik dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat berfikir dan memecahkan soal.²⁴

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.²⁵ Pengertian gaya belajar ada beberapa menurut ahli. Menurut Sarasin, gaya belajar adalah pola piker yang spesifik pada individu dalam proses menerima informasi baru dan mengembangkan keterampilan baru.²⁶ Menurut James dan Gardner, gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para peserta didik menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan, dan memanggil kembali apa yang telah mereka pelajari. Sedangkan menurut Keefe, gaya belajar adalah faktor-faktor kognitif, afektif, dan fisiologis yang menyajikan beberapa indikator yang relatif stabil tentang bagaimana para peserta didik merasa, berhubungan deangan lainnya dan bereaksi terhadap lingkungan belajar.²⁷ Dengan gaya belajar, peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

²³ *Kamus Besar Bahasa Indonesia*

²⁴ S. Nasution, *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 93

²⁵ M. Nur Ghufro dan Rini Risnamati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hal. 42

²⁶ Muhammad Irham & Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan : Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 98

²⁷ *Ibid.*, hal. 42-43

Apabila peserta didik dapat mengetahui gaya belajarnya, maka guru dapat lebih mudah untuk menyesuaikan gaya mengajarnya dengan kebutuhan peserta didiknya, sehingga peserta didik dapat memperoleh cara yang efektif bagi dirinya. Agar dapat memahami gaya belajar peserta didik, guru seharusnya dapat menguasai keterampilan dalam berbagai gaya belajar dan juga harus sanggup untuk menentukan metode mengajar belajar yang paling tepat, serta bahan ajar yang memadai.²⁸ Pendapat lain juga mengatakan bahwa gaya belajar dapat diartikan sebagai ciri khas individual/siswa dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan, pengolahan, dan sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.²⁹ Berdasarkan pendapat tersebut, berarti gaya belajar setiap peserta didik tidak sama. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa dalam realitas kehidupan sehari-hari, ada yang mudah menerima informasi baru dengan mendengarkan langsung, ada yang cukup dengan tulisan atau memo, dan ada yang harus didemonstrasikan aktivitasnya.³⁰

Secara umum, gaya belajar dibedakan menjadi tiga kelompoka besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar kinestetik dan gaya belajar auditorial. Adapun pengertiannya sebagai berikut :

1. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar dengan cara melihat, mengamati, memandang, dan sejenisnya. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan. Gaya belajar visual ini menjelaskan bahwa kita harus melihat

²⁸ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 95

²⁹ Dyah Nastiti, *Pengaruh Gaya Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika di SMP Negeri 1 Ngunut*, (IAIN Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2014), hal. 15

³⁰ Arylien Ludji Bire, dkk., *Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar*, (Jurnal Pendidikan Vol. 44 No. 2, 2014), hal. 170

terlebih dahulu bukti yang kemudian baru mempercayainya.³¹ Modalitas gaya belajar ini menyerap citra dengan visualization, warna, gambar, peta dan diagram. Gaya belajar ini menggunakan indra mata melalui menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga.³² Sebaliknya, gaya belajar visual akan terasa sulit belajar apabila dihadapkan dengan bahan-bahan bentuk suara ataupun gerakan.

Menurut Bobbi De Porter dan Mike, seseorang dengan gaya belajar visual akan memiliki ciri yaitu :

1. Rapi dan teratur
2. Berbicara dengan cepat
3. Mampu membuat rencana dan mengatur jangka panjang dengan baik
4. Teliti dan rinci
5. Mementingkan penampilan
6. Lebih mudah mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengar
7. Memiliki kemampuan mengeja huruf dengan sangat cepat
8. Biasanya tidak mudah terganggu oleh keributan atau suara berisik ketika sedang belajar
9. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat “ya” atau “tidak”
10. Seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai menuliskan kata-kata.³³

³¹ Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012) hal. 179

³² Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013) hal. 68

³³ Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning* (Bandung: Kaifa, 2014), hal. 116-118

Adapun kendala yang dimiliki oleh seseorang dengan gaya belajar visual yaitu (1) Tidak suka berbicara di depan kelompok, (2) Tidak suka mendengarkan orang lain berbicara, (3) Tahu apa yang harus dikatakan namun tidak bisa mengungkapkan kata-kata, (4) Ditandai dengan sering terlambat menyalin pelajaran dari papan tulis, (5) Tulisan tangan berantakan.³⁴

Berdasarkan pengertian gaya belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar ini memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera yaitu mata. Orang-orang yang mempunyai gaya belajar visual senang untuk mengikuti ilustrasi, membaca instruksi, mengamati gambar-gambar, dan meninjau kejadian secara langsung.

2. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh. Kekuatan gaya belajar ini terletak pada indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Seseorang dengan gaya belajar kinestetik ini lebih mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, atau mengambil tindakan. Oleh karena itu, pembelajaran yang dibutuhkan adalah pembelajaran yang lebih bersifat kontekstual dan praktik.³⁵

Menurut Bobbi De Porter dan Mike, seseorang dengan gaya belajar kinestetik akan memiliki ciri yaitu :

1. Berbicara dengan perlahan
2. Menanggapi perhatian fisik
3. Belajar melalui praktek langsung atau manipulasi
4. Menggunakan jari untuk menunjuk kata yang dibaca ketika sedang membaca

³⁴ Nini, Subini. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. (Jogjakarta: Buku Kita, 2012), hal. 19

³⁵ Rusman dkk., *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hal. 33

5. Menggunakan kata-kata untuk mengandung aksi
6. Pada umumnya tulisannya jelek
7. Banyak menggunakan bahasa tubuh (non verbal)
8. Tidak dapat duduk diam di suatu tempat untuk waktu yang lama
9. Menghafalkan sesuatu dengan cara berjalan atau melihat langsung
10. Berdiri dekat ketika sedang berbicara dengan orang lain.³⁶

Adapun kendala yang dimiliki oleh seseorang dengan gaya belajar visual yaitu (1) Sulit berdiam diri, (2) Tidak betah membaca dan mendiskusikan topik-topik di dalam ruang kelas, (3) Tidak bisa belajar pada suasana yang konvensional tempat pendidik yang menjelaskan dan siswa diam, (4) Kapasitas energinya cukup tinggi sehingga bila tidak disalurkan akan berpengaruh terhadap konsentrasi belajarnya, (5) Sulit mempelajari hal yang abstrak seperti symbol matematika atau peta.³⁷

Berdasarkan pengertian gaya belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa gaya belajar ini memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera yaitu tangan. Orang-orang yang mempunyai gaya belajar kinestetik lebih mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, atau mengambil tindakan. Belajar secara kinestetik lebih efektif jika mereka praktik atau pengalaman belajar secara langsung.

3. Gaya Belajar Auditori

Gaya belajar auditori merupakan gaya belajar dengan cara mendengar. Kekuatan gaya belajar ini lebih dominan dalam menggunakan indera pendengar

³⁶ Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning* (Bandung: Kaifa, 2014), hal. 116-118

³⁷ Nini, Subini. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. (Jogjakarta: Buku Kita, 2012), hal. 19

untuk melakukan aktivitas dalam pembelajaran.³⁸ Sejalan dengan pernyataan tersebut, bahwa belajar melalui mendengarkan kaset audio, ceramah, diskusi, debat.³⁹ Orang-orang dengan gaya belajar ini mampu menangkap informasi dalam bentuk suara, misalnya seorang guru menggunakan metode cearamah, maka peserta didik yang mempunyai gaya belajar audiotorial akan cepat menangkap pembelajaran. Sebaliknya, pelajaran yang disajikan dalam bentuk tulisan, perabaan, gerakan-gerakan ia akan mengalami kesulitan.

Menurut Bobbi De Porter dan Mike, seseorang dengan gaya belajar audiotori akan memiliki ciri yaitu :

1. Sering berbicara sendiri ketika sedang belajar
2. Mudah terganggu oleh keributan atau suara berisik
3. Menggerakkan bibir dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
4. Jika membaca maka lebih senang membaca dengan suara keras
5. Mengalami kesulitan untuk menuliskan sesuatu tetapi sangat pandai dalam bercerita dan berbicara
6. Lebih menyukai seni music daripada seni lainnya.⁴⁰

Adapun kendala yang dimiliki oleh seseorang dengan gaya belajar audiotori yaitu (1) Cenderung banyak omong, (2) Tidak bisa belajar dalam suasana berisik, (3) Bukan pembaca yang baik, (4) Lebih memperhatikan informasi yang didengarnya sehingga kurang tertarik untuk memperhatikan hal

³⁸ Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012) hal. 181

³⁹ Dyah Nastiti, *Pengaruh Gaya Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika di SMP Negeri 1 Ngunut*, (IAIN Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2014), hal. 172

⁴⁰ Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning* (Bandung: Kaifa, 2014), hal. 116-118

baru di sekitarnya, (5) Kurang baik dalam mengerjakan tugas mengarang atau menulis.⁴¹

Berdasarkan pengertian gaya belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa orang yang mempunyai gaya belajar ini memperoleh informasi dengan memanfaatkan alat indera yaitu telinga. Orang-orang yang mempunyai gaya belajar audiotorial lebih suka beraktivitas dalam pembelajaran dengan menggunakan telinga. Bagi mereka untuk mencapai kesuksesan belajar dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, dialog, serta diskusi.

D. Materi Kubus dan Balok

Materi yang digunakan dalam penelitian pada kelas VIII di SMP Negeri 2 Kademangan adalah materi bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok yang meliputi bidang, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, jaring-jaring, luas permukaan dan volume. Penelitian ini menggunakan materi bangun ruang karena soal pada materi bangun ruang sisi datar ini cukup bervariasi dan membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang baik dalam menyelesaikannya. Adapun beberapa yang harus dipelajari oleh siswa pada materi bangun ruang sisi datar khususnya kubus dan balok, diantaranya :

1. Pengertian Kubus dan Balok

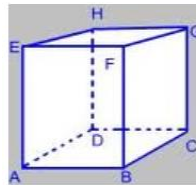
- a. Kubus adalah suatu yang memiliki enam bidang yang beraturan karena dibatasi oleh enam bidang datar yang masing-masing berbentuk persegi yang sama dan sebangun (kongruen).⁴²

⁴¹ Nini, Subini. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. (Jogjakarta: Buku Kita, 2012), hal. 19

⁴² Gustine P.A., *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP* (Semarang: UNS,2015),hal.7

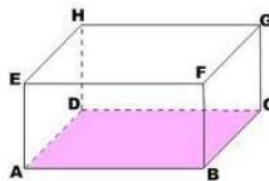
- b. Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang buah persegi panjang.⁴³

2. Unsur-unsur pada Kubus dan Balok



Gambar 2.1 Kubus

Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti ini disebut kubus.



Gambar 2.2 Balok

Bangun ruang ABCD.EFGH pada gambar tersebut memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti ini disebut balok.

Kubus dan balok mempunyai unsur-unsur yang meliputi :

- Sisi/bidang adalah bidang yang membatasi kubus atau balok
- Rusuk adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus/balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus/balok tersebut
- Titik sudut adalah titik potong antara dua rusuk pada kubus/balok

⁴³ *Ibid.*

- d. Diagonal bidang adalah suatu ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang pada kubus/balok
- e. Diagonal ruang adalah suatu ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang pada kubus/balok
- f. Bidang diagonal adalah dua buah diagonal bidang pada kubus/balok tertentu dimana kedua diagonal bidang beserta dua rusuk kubus/balok yang sejajar dan membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus/balok bidang tersebut.

3. Jaring-jaring pada Kubus dan Balok

Jika suatu bangun ruang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan menjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut disebut jaring-jaring (Cholik Adinawan, 2006 : 96).



Gambar 2.3 Jaring-jaring kubus dan balok

4. Luas Permukaan Kubus dan Balok

Luas permukaan kubus atau balok adalah jumlah seluruh luas permukaan atau bidang bangun ruang tersebut. Untuk menentukan luas permukaan kubus atau balok, perlu diketahui hal-hal berikut :

- a. Banyak bidang pada kubus atau balok
- b. Bentuk dari masing-masing bidang

Kemudian digunakan berbagai rumus luas bangun datar yang telah dipelajari, yaitu luas persegi dan luas persegi panjang.

1) Luas permukaan kubus

Kubus memiliki 6 buah bidang dan setiap bidangnya berbentuk persegi, maka :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{Luas Persegi} \\ &= 6 \times (s \times s)\end{aligned}$$

2) Luas permukaan balok

Bidang alas sama dan sebangun dengan bidang atas, maka :

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2pl$$

Bidang depan sama dan sebangun dengan bidang belakang, maka :

$$\text{Luas bidang depan dan belakang} = 2 \times (p \times t) = 2pt$$

Bidang kiri sama dan sebangun dengan bidang kanan, maka :

$$\text{Luas bidang kiri dan kanan} = 2 \times (l \times t) = 2lt$$

$$\text{Jadi luas permukaan balok} = 2 \times (pl + pt + lt)$$

5. Volume Kubus dan Balok

Untuk menyatakan ukuran besar suatu bangun ruang digunakan volume.

Volume suatu bangun ruang ditentukan dengan membandingkan terhadap volume kubus satuan, misalnya 1cm^3 .

a. Volume Kubus

$$\text{Jadi volume kubus dengan panjang rusuk } s = s \times s \times s = s^3$$

b. Volume Balok

Bagian alas tersusun atas $= p \times l$ balok satuan

Bagian tinggi tersusun atas $= t$ balok satuan

Bagian balok yang menyusun gambar di atas $= p \times l \times t$ balok satuan

$$\text{Jadi volume balok} = p \times l \times t, \text{ dengan } p = \text{panjang}; l = \text{lebar}; t = \text{tinggi}$$

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berhubungan dengan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok ditinjau dari Gaya Belajar di SMP Negeri 2 Kademangan, dituliskan peneliti sebagai berikut :

1. Hasil penelitian oleh Windharti, yang berjudul “Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan Problem Solving dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan disposisi matematis siswa melalui pendekatan problem solving dalam pembelajaran materi operasi perkalian bilangan bulat di kelas VII MTs Ushuluddin Singkawang dikategorikan tinggi, hal ini ditunjukkan dengan besar perhitungan Effect Size sebesar 2,934 atau sekitar 49,83%.

Relevan dengan penelitian ini pada variable terikatnya yaitu disposisi matematis, sedangkan variable bebasnya berbeda.

2. Hasil penelitian Mumun Syaban, yang berjudul “Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi”. Hasil penelitian ini adalah secara keseluruhan daya matematis peserta didik tergolong cukup baik. Secara lebih rinci, daya matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran investigasi kelompok lebih baik dari yang mendapatkan investigasi individu. Keduanya tergolong cukup baik dan lebih baik dari daya matematis peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional yang tergolong sedang.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sekarang ialah dari segi indikator Disposisi Matematis. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sekarang

penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, sedangkan penelitian sekarang menggunakan penelitian kualitatif.

3. Hasil penelitian Nurbaiti Widyasari, yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan *Metaphorical Thinking*”. Hasil penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan secara signifikan peningkatan kemampuan disposisi matematis antara peserta didik yang mempunyai kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, tidak terdapat perbedaan secara signifikan peningkatan disposisi matematis peserta didik antara yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *metaphorical thinking* dan konvensional.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sekarang ialah dari segi indikator Disposisi Matematis yang sama yaitu indikator disposisi matematis menurut NCTM. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sekarang penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, sedangkan penelitian sekarang menggunakan penelitian kualitatif.

Tabel 2.1 Persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian sekarang

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Terbit	Penelitian	
			Persamaan	Perbedaan
Windharti	Peningkatan Disposisi Matematis Melalui Pendekatan Problem Solving dalam Pembelajaran Materi Operasi Perkalian di MTs	2013	Variabel terikatnya yaitu disposisi matematis.	Variabel bebasnya berbeda.
Mumun Syaban	Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi	2009	Penelitian ini sama-sama dari segi indikator Disposisi Matematis.	Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, sedangkan penelitian sekarang menggunakan penelitian kualitatif.

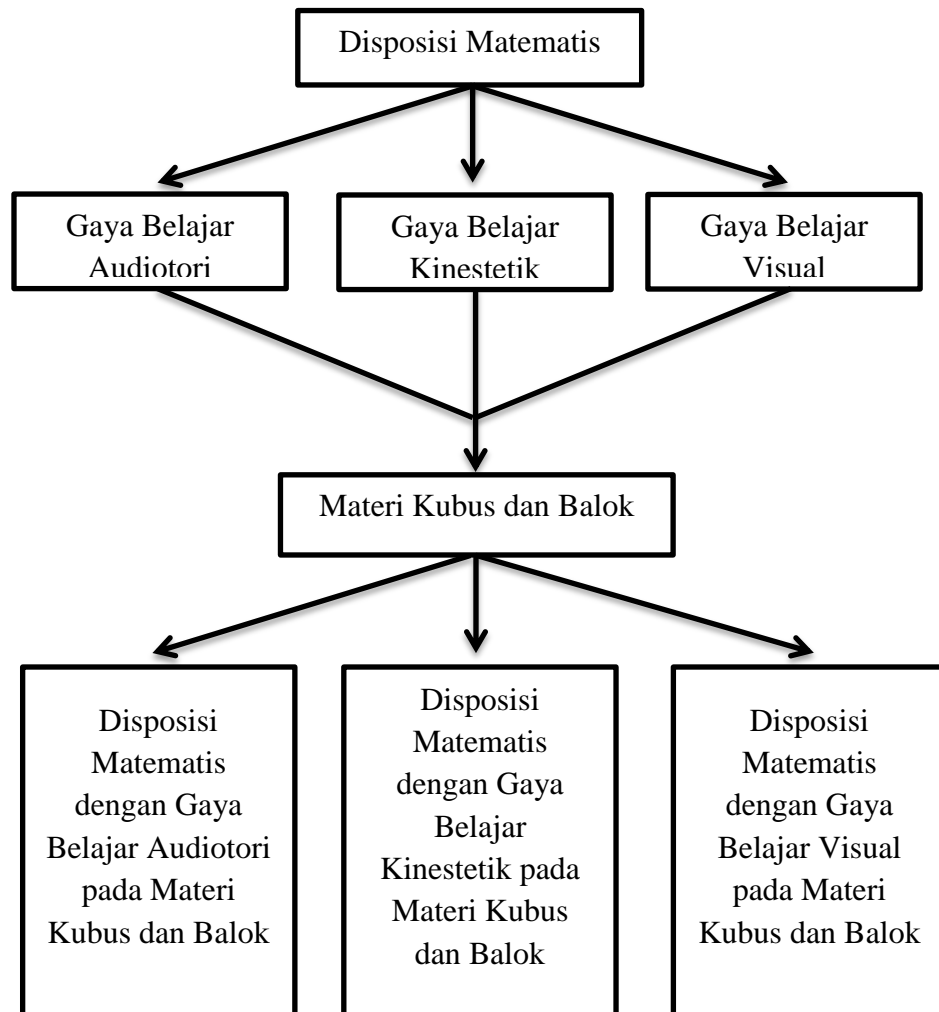
Nurbaiti Widyasari	Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan <i>Metaphorical Thinking</i>	2016	Penelitian ini sama-sama dari segi indikator Disposisi Matematis	Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, sedangkan penelitian sekarang menggunakan penelitian kualitatif.
--------------------	--	------	--	---

F. Paradigma Penelitian

Peneliti ingin mengetahui tentang kemampuan disposisi matematis siswa berdasarkan gaya belajar dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar yaitu kubus dan balok di SMP Negeri 2 Kademangan.

Disposisi matematika siswa dikatakan berkembang jika mereka dapat mempelajari aspek kompetensi lainnya. Sebagai contoh, yaitu ketika siswa membangun suatu strategi kompetensi dalam menyelesaikan persoalan non rutin, sikap dan keyakinannya sebagai seorang pelajar menjadi lebih positif. Sehingga semakin banyak konsep yang mereka pahami, maka siswa tersebut akan semakin yakin bahwa matematika itu dapat dikuasai. Sebaliknya, jika siswa tidak pernah ataupun jarang diberikan tantangan berupa soal-soal dalam matematika untuk mereka selesaikan, maka mereka akan cenderung hanya menghafalkan daripada mengikuti cara-cara belajar matematika yang semestinya. Akibatnya mereka akan kehilangan rasa percaya diri sebagai pelajar. Dalam hal tersebut, disposisi matematis siswa akan ditinjau dari gaya belajar yaitu visual, kinestetik, dan auditori.

Adapun di bawah ini, kerangka berpikir disposisi matematis yaitu sebagai berikut :



Bagan 2.1 Kerangka berpikir disposisi matematis