

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakekat Matematika

Matematika menurut Ruseffendi (1991), adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi dalam buku pengajaran matematika modern dan masa kini karya Ruseffendi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.¹

Dalam buku Ruseffendi, Johnson dan Rising mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis; matematika itu adalah bahasa, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi. Matematika adalah struktur yang terorganisir, sifat-sifat atau teori-teori itu dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak, aksioma-aksioma, sifat-sifat, atau teori-teori yang telah dibuktikan kebenarannya. Matematika adalah ilmu tentang pola atau ide. Matematika

¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), hal.1.

adalah suatu seni yang keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisannya. Jadi menurut Johnson dan Rising matematika adalah ilmu deduktif.²

Urgensi matematika itu sendiri adalah sebagai alat bantu untuk membantu manusia dalam berpikir, untuk kepentingan manusia sendiri, dan untuk membantu bidang studi lainnya, seperti fisika, kimia, ekonomi, dll. Dengan dibantunya manusia berpikir secara matematika diharapkan manusia bisa berpikir secara logis, kritis, praktis, bersikap positif terhadap matematika dan berjiwa kreatif.

Dari beberapa pengertian matematika yang diungkapkan oleh beberapa tokoh tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika adalah alat bantu manusia untuk berfikir logis, kritis dan analitis. Matematika juga berfungsi untuk mengembangkan keilmuan yang lainnya.

B. Kecerdasan Logis Matematis

1. Definisi Kecerdasan

Kecerdasan berasal dari kata dasar cerdas. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, cerdas memiliki arti sempurna perkembangan akal budinya untuk berpikir dan mengerti akan suatu hal.³ Dalam bahasa Indonesia, kecerdasan disamakan juga dengan kata inteligensi.

²E.T. Ruseffendi, *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini* (Bandung: TARSITO,1990), hal.2.

³ Kbbi.web.id/cerdas

David Weschler memberikan rumusan tentang kecerdasan sebagai suatu kapasitas umum dari individu untuk bertindak, berpikir rasional, dan berinteraksi dengan lingkungan secara efektif.⁴

Edward L. Thorndike menyebutkan adanya tiga ciri dari perbuatan yang cerdas, yaitu: mendalam (*altitude*), meluas (*breadth*), dan cepat (*speed*). Sedangkan Carl Witherington, mengemukakan enam ciri dari perbuatan cerdas, yaitu:⁵

- a. Memiliki kemampuan yang cepat dalam bekerja dengan bilangan.
- b. Efisien dalam berbahasa.
- c. Kemampuan mengamati dan kemampuan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan yang cukup tepat.
- d. Kemampuan mengingat yang cukup cepat dan tahan lama.
- e. Cepat dalam memahami hubungan.
- f. Memiliki daya khayal atau imajinasi yang tinggi.

Howard Gardner seorang profesor psikologi di Harvard University menolak asumsi, bahwa kognisi manusia merupakan satu kesatuan dan individu hanya mempunyai kecerdasan tunggal. Meskipun sebagian besar individu menunjukkan penguasaan seluruh aspek kecerdasan, namun tiap individu memiliki penguasaan yang yang berbeda.

⁴Nana Syodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), Hal. 94

⁵*Ibid*, hal. 94

Gardner sendiri memberikan definisi tentang kecerdasan, sebagai berikut:⁶

- a. Kecakapan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya.
- b. Kecakapan untuk mengembangkan masalah baru untuk di pecahkan.
- c. Kecakapan untuk membuat sesuatu atau melakukan sesuatu yang bermanfaat di dalam kehidupannya

Gardner mengemukakan bahwa ada delapan tipe kecerdasan yang terdapat dalam diri manusia. Kedelapan tipe kecerdasan tersebut adalah kecerdasan bahasa, kecerdasan logis matematis, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik jasmani, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal dan kecerdasan naturalis.⁷

Dari beberapa teori yang dikemukakan oleh para ahli tentang kecerdasan dapat dirumuskan bahwa kecerdasan adalah kemampuan intelektual seseorang dalam memahami, mencermati, mengingat, berkomunikasi, berfikir, memecahkan masalah dan kemampuan lainnya yang sesuai dengan jenis kecerdasan yang dimiliki oleh seseorang tersebut. Dari kedelapan tipe kecerdasan yang dikemukakan oleh Gardner tersebut saya membahas kecerdasan logis matematis.

⁶ *Ibid*, hal. 95-96

⁷ Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 13

2. Kecerdasan logis matematis

Kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang dalam berfikir secara induktif dan deduktif, berfikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir.⁸

Kecerdasan logis matematis memiliki beberapa ciri, antara lain:

- a. Menghitung problem aritmatika dengan cepat di luar kepala.
- b. Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis, misalnya mengapa hujan turun?.
- c. Ahli dalam permainan catur, halma, dan sebagainya.
- d. Mampu menjelaskan masalah secara logis.
- e. Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu.
- f. Menghabiskan waktu dengan permainan logika seperti teka-teki, berprestasi dalam matematika dan IPA.⁹
- g. Senang berpikir secara konseptual.
- h. Menyukai aktifitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan problem matematika.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang dalam menghitung,

⁸ *Ibid*, hal. 11

⁹ Masykur dan Fathani, *Mathematical Intelligence...*, hal. 105-106

¹⁰ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *belajar dengan pendekatan PAILKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara), hal.244

mengukur, menggunakan angka-angka, memecahkan soal-soal matematis, berfikir secara induktif dan deduktif, serta membuat pola-pola dan hubungan-hubungan yang logis dalam kehidupan sehari-hari.

3. Sifat-sifat kecerdasan logis matematis

Gardner menjelaskan bahwa kecerdasan mencakup tiga bidang yang saling berhubungan: matematika, sains, dan logika. Untuk mengembangkan kecerdasan logis matematis, berikut beberapa hal yang perlu diketahui:¹¹

- a. Seseorang harus mengetahui apa yang menjadi tujuan dan fungsi keberadaannya terhadap lingkungannya.
- b. Mengenal konsep yang bersifat kuantitas, waktu dan hubungan sebab akibatnya.
- c. Menggunakan simbol abstrak untuk menunjukkan secara nyata, baik objek abstrak maupun konkret
- d. Menunjukkan keterampilan pemecahan masalah secara logis.
- e. Memahami pola dan hubungan.
- f. Mengajukan dan menguji hipotesis
- g. Menggunakan bermacam-macam keterampilan matematis.
- h. Menyukai operasi yang kompleks.
- i. Berpikir secara matematis.
- j. Menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah matematis.
- k. Mengungkapkan ketertarikan dalam karier.

¹¹ Hamzah B Uno, Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan...*, Hal.102

1. Menciptakan model baru atau memahami wawasan baru dalam sains atau matematis.¹²

Dengan mengetahui sifat-sifat yang dimiliki oleh seseorang individu yang memiliki kecerdasan logis matematis, diharapkan seorang pendidik dapat menggunakan metode mengajar yang tepat. Begitupun dengan siswa yang memiliki tipe kecerdasan ini.

4. Cara Mengembangkan kecerdasan logis matematis

Pembelajaran logis matematis di sekolah dapat dikembangkan dengan baik, jika guru memiliki komitmen untuk menerapkan pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan logis matematis tersebut. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan membangun diskusi dengan siswa tentang berbagai kesulitan yang mereka hadapi dalam belajar matematika. Diskusi tersebut bukan hanya dapat memberikan masukan kepada guru tentang strategi apa yang paling tepat diterapkan dalam pembelajaran, tetapi juga guru dapat melihat berbagai konsep atau topik yang perlu dioptimalkan kepada siswa.¹³

Dalam hal pembelajaran, saatnya menggunakan paradigma pengoptimalan potensisiswa, baik potensi intelektual maupun fisik. Mereka harus menjadi pelajar yang aktif, berani ditantang untuk menerapkan pengetahuan utama dan pengetahuan baru mereka, dalam kondisi yang sulit sekalipun. Berbagai pendekatan pembelajaran harus

¹²*ibid*, Hal.102

¹³ *Ibid*, hal.103

mendorong siswa dalam proses pembelajaran. Untuk mengembangkan proses belajar aktif, sehingga dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa, dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Menggunakan bermacam-macam strategi Tanya jawab
- b. Mengajukan masalah untuk dipecahkan oleh para siswa
- c. Mengonstruksi model dari konsep kunci
- d. Menyuruh siswa untuk mengungkapkan pemahaman mereka dengan menggunakan objek konkret
- e. Memprediksi dan membuktikan dampak atau hasil secara logis
- f. Mempertajam pola hubungan dalam bermacam-macam fenomena
- g. Meminta siswa untuk mengemukakan alasan dari pernyataan dan pendapat mereka
- h. Menyediakan kesempatan bagi para siswa untuk melakukan pengamatan dan analisis
- i. Mendorong siswa untuk membangun maksud dan tujuan belajar.
- j. Menghubungkan konsep atau proses matematis dengan mata pelajaran lain dan juga dengan kehidupan nyata.¹⁴

Kecerdasan logis matematis dapat dikembangkan dengan menekankan proses belajar aktif, sehingga dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa.

¹⁴ *Ibid*, hal.102-103

C. Hakikat Belajar

1. Definisi Belajar

Menurut Witherington belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru yang berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan.¹⁵

Menurut Crow and Crow belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru. Sedangkan menurut Hilgard belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respons terhadap sesuatu situasi.¹⁶

Vesta and Thompson menyatakan belajar adalah perubahan tingkah laku yang relative menetap sebagai hasil dari pengalaman. Senada dengan rumusan tersebut Gage and Berliner mengemukakan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang muncul karena pengalaman.¹⁷

Mengenai pengertian perubahan dalam rumusan-rumusan di atas dapat menyangkut hal yang sangat luas, yakni menyangkut semua aspek kepribadian individu. Perubahan tersebut dapat berkenaan dengan penguasaan dan penambahan pengetahuan, kecakapan, sikap, nilai, motivasi, minat, apresiasi, dll. Demikian juga dengan pengalaman, berkenaan dengan segala segala bentuk pengalaman atau hal-hal yang pernah dialami. Pengalaman karena membaca, melihat, mendengar, merasakan, melakukan, menghayati,

¹⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), Hal.155

¹⁶ *Ibid*, hal. 155-156

¹⁷ *Ibid*, hal. 156

membayangkan, merencanakan, melaksanakan, menilai, mencoba, menganalisis, memecahkan, dll.¹⁸

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relative mantab berkat latihan dan pengalaman. Menurut Dimiyati Mahmud belajar adalah suatu perubahan dalam diri seseorang yang terjadi karena pengalaman dlam hal ini juga ditekankan pada pentingnya perunahan tingkah laku. Baik yang dapat diamati secara langsung maupun tidak langsung.¹⁹

Menurut Suryadi Suryabrata, hal-hal pokok yang ditemui dalam belajar antara lain :

- a. Bahwa belajar itu membawa perubahan
- b. Bahwa belajar berarti membawa kecakapan baru
- c. Bahwa belajar terjadi karena usaha

Mengingat tidak semua tingkah laku dapat dikategorikan sebagai aktivitas belajar, menurut Sugihartono ciri-ciri perilaku belajar adalah sebagai berikut;²⁰

- a. Perubahan tingkah laku terjadi karena sadar
- b. Perubahan bersifat kontinu dan fungsional
- c. Perubahan bersifat positif dan aktif
- d. Perubahan bersifat permanen perubahan belajar bertujuan dan berarah

¹⁸ *Ibid*, hal. 156

¹⁹ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, (Jogjakarta: Javalitera, 2011), Hal.12

²⁰ *Ibid*, hal. 13

e. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Dari pengertian tersebut maka seseorang dapat dikatakan belajar apabila pada dirinya terjadi perubahan-perubahan tertentu yang didapatkan dari pengalaman-pengalaman baru. Dengan kata lain, belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku pada diri seseorang melalui suatu proses tertentu. Namun demikian, tidak semua perubahan tingkah laku itu disebabkan hasil belajar tetapi juga disebabkan oleh proses alamiah atau keadaan sementara pada diri seseorang.

2. Unsur- Unsur Belajar

Cronbach mengemukakan ada tujuh unsur utama dalam proses belajar, yaitu:²¹

a. Tujuan

Belajar dimulai karena adanya suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan itu muncul untuk memenuhi suatu kebutuhan. Perbuatan belajar diarahkan kepada pencapaian sesuatu tujuan dan untuk memenuhi sesuatu kebutuhan. Sesuatu perbuatan belajar akan efisien apabila terarah kepada tujuan yang jelas dan berarti bagi individu.

b. Kesiapan

Untuk dapat melakukan perbuatan belajar dengan baik anak atau individu perlu memiliki kesiapan, baik kesiapan fisik dan psikis, kesiapan yang berupa kematangan untuk melakukan sesuatu, maupun

²¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi...*, hal. 157

penguasaan pengetahuan dan kecakapan-kecakapan yang mendasarinya.

c. Situasi

Kegiatan belajar berlangsung dalam suatu situasi belajar. Dan bahan yang dipelajari, orang-orang yang turut tersangkut dalam kegiatan belajar serta kondisi siswa yang belajar. Kelancaran dan hasil dari belajar banyak dipengaruhi oleh situasi ini, walaupun untuk individu dan pada waktu tertentu sesuatu aspek dari situasi belajar ini lebih dominan sedang pada individu atau waktu yang lain aspek lain yang lebih berpengaruh.²²

d. Interpretasi

Dalam menghadapi situasi, individu mengadakan interpretasi, yaitu melihat hubungan di antara komponen-komponen situasi belajar, melihat makna dari hubungan tersebut dan menghubungkannya dengan kemungkinan pencapaian tujuan. Berdasarkan interpretasi tersebut mungkin individu sampai pada kesimpulan dapat atau tidak dapat mencapai tujuan.²³

e. Respons

Berpegang pada hasil interpretasi apakah individu mungkin atau tidak mungkin mencapai tujuan yang diharapkan, maka ia memberikan respons. Respons ini mungkin berupa suatu usaha coba-coba (*trial and*

²² *Ibid*, hal.157

²³ *Ibid*, hal. 158

error), atau usaha yang penuh perhitungan dan perencanaan atau pun ia menghentikan usahanya untuk mencapai tujuan tersebut.

f. Konsekuensi

Setiap usaha akan membawa hasil, akibat atau konsekuensi entah itu keberhasilan atautkah kegagalan. Demikian juga dengan respons atau usaha belajar siswa. Apabila siswa berhasil dalam belajarnya ia akan merasa senang, puas, dan akan lebih meningkatkan semangatnya untuk melakukan usaha-usaha belajar berikutnya.

g. Reaksi terhadap kegagalan

Selain keberhasilan, kemungkinan lain yang diperoleh siswa dalam belajar adalah kegagalan. Peristiwa ini akan menimbulkan perasaan sedih dan kecewa. Reaksi siswa terhadap kegagalan dalam belajar bisa bermacam-macam. Kegagalan bisa menurunkan semangat, dan memperkecil usaha belajar selanjutnya, tetapi bisa juga sebaliknya, kegagalan membangkitkan semangat yang berlipat ganda untuk menebus dan menutupi kegagalan tersebut.²⁴

Proses belajar memiliki tujuh unsure utama yakni tujuan, kesiapan, situasi, interpretasi, respons, konsekuensi dan reaksi terhadap kegagalan.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Usaha dan keberhasilan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut dapat bersumber pada diri individu ataupun dari luar individu atau lingkungan.²⁵

a. Faktor-faktor dari dalam diri individu

²⁴ *Ibid*, hal.158

²⁵ *Ibid*, hal 162

Banyak faktor yang ada dalam diri individu atau si pelajar yang mempengaruhi usaha dan keberhasilan belajarnya. Faktor-faktor tersebut menyangkut aspek jasmaniah maupun rohaniah dari individu tersebut.²⁶

1) Aspek jasmaniah

Aspek jasmaniah mencakup kondisi dan kesehatan jasmani dari individu. Tiap orang memiliki kondisi fisik yang berbeda, ada yang tahan belajar selama lima atau enam jam terus-menerus, tetapi ada yang hanya tahan satu dua jam saja. Kondisi fisik menyangkut juga kelengkapan dan kesehatan indra penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman dan pencecapan. Indra yang paling penting dalam belajar adalah indra penglihatan dan pendengaran. Seseorang yang pendengaran atau penglihatannya kurang baik akan berpengaruh kurang baik pula terhadap usaha dan hasil belajarnya. Kesehatan merupakan syarat mutlak bagi keberhasilan belajar.²⁷

2) Aspek psikis atau rohaniah

Aspek psikis atau rohaniah tidak kalah pentingnya dalam belajar. Aspek psikis menyangkut kondisi kesehatan psikis, kemampuan intelektual, sosial, psikomotor, serta kondisi afektif dan konatif dari individu. Untuk kelancaran belajar bukan hanya dituntut kesehatan jasmaniah tetapi juga kesehatan rohaniahnya. Seseorang

²⁶ *Ibid*, hal 162

²⁷ *Ibid*, hal. 162

yang sehat rohaniya adalah orang yang terbebas dari tekanan-tekanan batin yang mendalam, gangguan-gangguan perasaan, kebiasaan-kebiasaan buruk yang mengganggu, frustrasi, konflik-konflik psikis. Seseorang yang sehat rohaninya akan merasakan kebahagiaan, dapat bergaul dengan orang lain dengan wajar, dapat mempercayai dan bekerja sama dengan orang lain, dapat tidur nyenyak, selera makan normal, dsb.²⁸

3) Kondisi intelektual

Kondisi intelektual individu juga berpengaruh terhadap keberhasilan belajar. Kondisi intelektual ini menyangkut tingkat kecerdasan, bakat-bakat, baik bakat sekolah maupun bakat pekerjaan. Juga termasuk kondisi intelektual adalah penguasaan siswa terhadap pengetahuan atau pelajaran-pelajarannya yang lalu.

4) Kondisi sosial

Kondisi sosial ini menyangkut hubungan individu dengan orang lain, baik gurunya, temannya, orang tuanya, maupun orang-orang lainnya. Seseorang yang memiliki kondisi hubungan yang wajar dengan orang-orang di sekitarnya akan memiliki ketentraman hidup, dan hal ini akan mempengaruhi konsentrasi dan kegiatan belajarnya. Sebaliknya seorang yang mengalami kesulitan dalam hubungan sosialnya akan mengalami kecemasan, ketidaktentraman dan situasi ini akan mempengaruhi usaha belajarnya.

²⁸ *Ibid*, hal. 162

5) Motivasi

Belajar perlu didukung oleh motivasi yang kuat dan konstan. Motivasi yang lemah serta tidak konstan akan menyebabkan kurangnya usaha belajar, yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar.

6) Keterampilan yang dimiliki individu

Keberhasilan belajar individu juga dipengaruhi oleh keterampilan-keterampilan yang dimilikinya, seperti keterampilan membaca, berhitung, berdiskusi, memecahkan masalah, mengerjakan tugas-tugas, dll.²⁹

b. Faktor-faktor lingkungan

Keberhasilan belajar juga sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor di luar siswa, diantaranya:

1) Kondisi keluarga

Keluarga merupakan lingkungan pertama dan utama dalam pendidikan. Faktor-faktor fisik dan sosial psikologis yang ada dalam keluarga sangat berpengaruh terhadap perkembangan belajar anak. Termasuk faktor fisik dalam lingkungan keluarga adalah: keadaan dan suasana rumah, tempat belajar, sarana dan prasarana belajar. Sedangkan kondisi sosial-psikologis keluarga

²⁹ *Ibid*, hal.163

yakni: keutuhan keluarga, iklim psikologis, iklim belajar dan hubungan antar anggota keluarga.³⁰

2) Suasana lingkungan tempat tinggal

Letak rumah di sekitar pasar atau terminal tentunya juga akan menghasilkan individu yang berbeda jika dibandingkan individu yang tinggal di daerah khusus pemukiman. Lingkungan masyarakat di mana siswa atau individu tinggal juga berpengaruh terhadap semangat dan aktifitas belajarnya. Lingkungan masyarakat di mana warganya memiliki latar belakang pendidikan yang cukup, terdapat lembaga-lembaga pendidikan dan sumber-sumber belajar di dalamnya akan memberikan pengaruh yang positif terhadap semangat dan perkembangan belajar generasi mudanya.³¹

3) Lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah sangat berperan penting bagi perkembangan belajar individu. Lingkungan ini meliputi lingkungan fisik sekolah seperti lingkungan kampus, sarana dan prasarana belajar yang ada, sumber-sumber belajar, media belajar, dll. Lingkungan sosial yang menyangkut hubungan siswa dengan guru, staf sekolah dan teman-temannya. Lingkungan sekolah juga menyangkut lingkungan akademis, yaitu suasana dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, dan beberapa kegiatan ekstrakurikuler. Sekolah yang kaya dengan

³⁰ *Ibid*, hal. 163-164

³¹ *Ibid*, hal. 163-165

aktivitas belajar, memiliki sarana dan prasarana yang memadai, dikelola dengan baik, diliputi suasana akademis yang wajar, akan sangat mendorong semangat belajar para siswanya.³²

faktor-faktor yang mempengaruhi belajar ada dua macam, yakni faktor dari dalam diri individu yang meliputi: kondisi jasmani, rohani, motivasi, keterampilan dan hubungan individu tersebut dengan orang lain. Sedangkan faktor dari luar individu yang meliputi: kondisi keluarga, suasana lingkungan tempat tinggal dan lingkungan sekolah atau tempat individu tersebut belajar.

4. Prinsip-Prinsip Belajar

Belajar seperti halnya perkembangan yang berlangsung seumur hidup, dimulai sejak dalam ayunan sampai menjelang liang lahat (meninggal). Berikut ini merupakan prinsip-prinsip umum belajar, diantaranya:³³

- a. Belajar merupakan bagian dari perkembangan.
- b. Belajar berlangsung seumur hidup.
- c. Keberhasilan belajar dipengaruhi oleh faktor-faktor bawaan, lingkungan, kematangan, serta usaha dari individu sendiri.
- d. Belajar mencakup semua aspek kehidupan.
- e. Kegiatan belajar berlangsung pada setiap tempat dan waktu.
- f. Belajar berlangsung dengan guru ataupun tanpa guru.

³² *Ibid*, hal.164-165

³³ *Ibid*, hal.165-167

- g. Belajar yang direncana dan disengaja menuntut motivasi yang tinggi.
- h. Perbuatan belajar bervariasi dari yang paling sederhana sampai dengan yang paling kompleks.
- i. Dalam belajar dapat terjadi hambatan-hambatan.
- j. Untuk kegiatan belajar tertentu diperlukan adanya bantuan atau bimbingan dari orang lain.³⁴

Beberapa prinsip belajar, menegaskan bahwa belajar merupakan bagian dari perkembangan, berlangsung seumur hidup, dipengaruhi faktor bawaan, lingkungan dan kematangan, mencakup semua aspek kehidupan, berlangsung pada setiap tempat dan waktu, dengan ataupun tanpa guru, bervariasi, belajar juga menuntut adanya motivasi, dan karena dalam belajar dapat terjadi hambatan, maka untuk itu diperlukan adanya bantuan atau bimbingan dari orang lain untuk menyelesaikan hambatan-hambatan yang terjadi dalam proses belajar tersebut.

D. Minat Belajar

1. Definisi minat belajar

Dalam kamus besar bahasa Indonesia disebutkan minat adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu. Minat belajar timbul dalam diri seseorang untuk memerhatikan, menerima, dan melakukan sesuatu tanpa ada yang menyuruh dan sesuatu itu dinilai penting atau berguna bagi dirinya. Minat belajar juga sangat mempengaruhi hasil

³⁴ *Ibid*, hal. 165-167

belajar seseorang. Minat belajar yang tinggi dapat menuntun anak untuk belajar lebih baik lagi. Seseorang yang mempunyai bakat dan minat belajar terhadap sesuatu tentu akan lebih mudah dalam mempelajarinya. Berbeda dengan seseorang yang belajar karena paksaan dari orang lain atau salah mengambil jurusan tentu akan kesulitan saat belajar.³⁵

Anak yang menyukai jurusan komputer, tetapi masuk ke jurusan audio video tentu akan mengalami banyak kesulitan di tengah jalan. Padahal, mungkin pelajarannya terlalu mudah bagi mereka yang berminat belajar dan berbakat.³⁶

Minat menurut Soediyanto adalah suatu keinginan/keadaan di mana seseorang menaruh perhatian pada sesuatu dan disertai hasrat untuk mengetahui, mempelajari, dan membuktikannya.³⁷

Minat adalah kecenderungan yang menetap untuk memperhatikan beberapa aktifitas. Seseorang yang berminat terhadap sesuatu aktifitas akan memperhatikan aktifitas tersebut secara konsisten.³⁸

Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa minat belajar adalah kecenderungan hati atau ketertarikan terhadap aktifitas belajar, seseorang yang mempunyai minat belajar yang tinggi

³⁵ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, (Jogjakarta: Javalitera, 2011), hal.21-22

³⁶ *ibid*, hal.22

³⁷ Hendra Kartika, *Pembelajaran Matematika Berbantuan Softwarw Matlab Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Minat Belajar Siswa SMA*, (Karawang: Jurnal Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 28

³⁸ *Ibid*, hal.28

akan senantiasa memperhatikan proses belajar dan berperan aktif dalam kegiatan belajar.

2. Aspek-aspek Minat Belajar

Menurut Hurlock ada beberapa aspek yang mempengaruhi minat belajar seseorang, yaitu:³⁹

³⁹ Muhammad Amiril Mukminin, *Hubungan Antara Persepsi Terhadap Iklim Kelas Dengan Minat Belajar Pada Siswa di Kelas Enrichment Man Kota Blitar*, (Surabaya: Jurnal tidak diterbitkan, 2012), hal. 12-13

a. Aspek kognitif

Berdasarkan atas pengalaman pribadi dan apa yang pernah dipelajari baik di rumah, sekolah dan masyarakat serta dari berbagai jenis media massa.

b. Aspek afektif

Konsep yang membangun aspek kognitif, minat dinyatakan dalam sikap terhadap kegiatan yang ditimbulkan minat. Berkembang dari pengalaman pribadi dari sikap orang yang penting yaitu orang tua, guru dan teman sebaya terhadap kegiatan yang berkaitan dengan minat tersebut dan dari sikap yang dinyatakan atau tersirat dalam berbagai bentuk media massa terhadap kegiatan itu

c. Aspek psikomotorik

Berjalan dengan lancar tanpa perlu pemikiran lagi, urutannya tepat. Namun kemajuan tetap memungkinkan sehingga keluwesan dan keunggulan meningkat meskipun ini semua berjalan lambat.

Minat yang ada dalam diri setiap individu dipengaruhi oleh tiga aspek utama, yakni aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Berdasarkan atas pengalaman, dinyatakan dalam sikap dan kemudian berjalan tanpa pemikiran lagi.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi minat belajar siswa adalah sebagai berikut:⁴⁰

⁴⁰ *Ibid*, hal.16-17

- a. Faktor yang bersumber pada diri siswa itu sendiri
- 1) Tidak mempunyai tujuan yang jelas, jika tujuan belajar sudah jelas maka siswa cenderung menaruh minat terhadap belajar. Sebab belajar merupakan suatu kebutuhan. Besar kecilnya minat belajar tergantung pada tujuan belajar yang jelas dari siswa
 - 2) Bermanfaat atau tidaknya sesuatu yang dipelajari bagi individu. Apabila pelajaran kurang dirasakan bermanfaat bagi perkembangan dirinya, siswa cenderung untuk mengindar.
 - 3) Kesehatan yang sering mengganggu. Kesehatan ini sangat berpengaruh dalam belajar, seperti sakit, kurang vitamin, hal ini akan mempengaruhi siswa dalam belajarnya atau menjalankan tugas-tugasnya di kelas.
 - 4) Adanya masalah atau kesukaran kejiwaan. Masalah atau kesukaran kejiwaan misalnya gangguan emosional, rasa tidak senang, gangguan-gangguan dalam proses berfikir akan berpengaruh pada minat belajar siswa⁴¹
- b. Faktor yang bersumber dari lingkungan sekolah
- 1) Cara menyampaikan pelajaran. Dalam proses belajar-mengajar penyampaian pelajaran oleh guru sangat menentukan minat belajar siswa. Apabila guru menguasai materi tetapi kurang pandai dalam menerapkan metode belajar yang tepat akan mempengaruhi minat belajar siswa

⁴¹ *Ibid*, hal.16-17

- 2) Adanya konflik pribadi antara guru dengan siswa, adanya konflik pribadi antara guru dengan siswa ini akan mengurangi minat pada mata pelajaran tetapi dengan adanya konflik tersebut menyebabkan minat siswa berkurang lebih jauh lagi dan kemungkinan bisa hilang
 - 3) Suasana lingkungan sekolah. Suasana lingkungan sekolah sangat berpengaruh terhadap minat belajar siswa, suasana lingkungan disini termasuk iklim di sekolah, iklim belajar suasana tempay dan fasilitas yang semuanya menimbulkan seseorang betah dan tertuju perhatiannya kepada kegiatan belajar mengajar.⁴²
- c. Faktor yang bersumber dari lingkungan keluarga dan masyarakat
- 1) Masalah *broken home*, masalah yang terjadi dari pihak orang dan lingkungan keluarga akan mempengaruhi minat belajar siswa.
 - 2) Perhatian utama siswa dicurahkan kepada kegiatan-kegiatan di luar sekolah. Pada saat ini di luar sekolah banyak sekali hal-hal yang dapat menarik minat siswa yang dapat mengurangi minat siswa terhadap belajar seperti kegiatan olah raga dan bekerja⁴³

Minat setiap individu juga dipengaruhi oleh tiga faktor penting, yakni faktor yang bersumber dari dalam individu itu sendiri, faktor yang

⁴² *Ibid*, hal. 16-17

⁴³ *Ibid*, hal.17

bersumber dari lingkungan sekolah dan yang tidak kalah penting yakni faktor yang bersumber dari lingkungan keluarga dan masyarakat.

E. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar berasal dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Menurut Kamus Bahasa Indonesia, hasil adalah sesuatu yang menjadi akibat dari usaha, pendapatan, panen dan sebagainya.⁴⁴

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan menjadi barang jadi. Hal yang sama berlaku untuk memberikan batasan bagi istilah hasil panen, hasil penjualan, hasil pembangunan, termasuk hasil belajar.

Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dalam kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya disbanding sebelumnya.⁴⁵

Menurut Gagne hasil belajar dapat berupa informasi verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, keterampilan motorik dan sikap. Sedangkan

⁴⁴Puthot Tunggal Handayani dan Pujo Adhi Suryani, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Surabaya: Giri Utama), hal. 185

⁴⁵Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: pustaka belajar, 2009), hal. 44

menurut Suprijono, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan hasil belajar seorang individu adalah kemampuan yang dimiliki individu tersebut setelah proses belajar yang telah ia lakukan. Sedangkan hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki individu setelah ia mempelajari pelajaran matematika.

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu dalam penelitian ini mengacu pada penelitian sebelumnya dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Logis matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri Tahun Pelajaran 2014/2015”. Yakni penelitian yang ditulis oleh Anissatuz Zahro’. Rumusan masalahnya adalah Bagaimana kecerdasan logis matematis siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015?. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015?. Adakah pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015?. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan $r_{hitung} = 0,727 > r_{tabel}(5\%) = 0,374$. Sehingga dapat disimpulkan koefisien korelasi signifikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis dengan hasil belajar matematika kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri tahun pelajaran 2014/2015 pada taraf sigifikansi 5%.

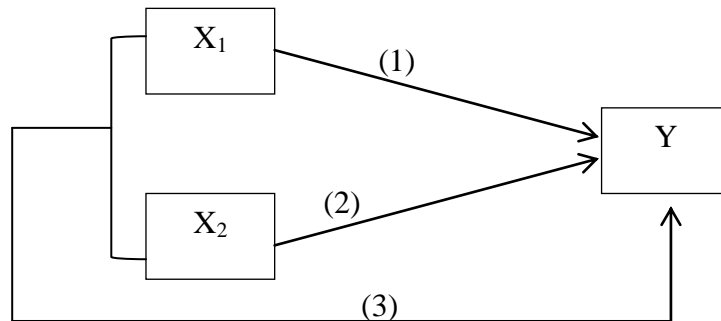
Berikut ini merupakan perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang saya lakukan sekarang:

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

No.	Item	Penelitian Terdahulu	Penelitian Sekarang
1.	Pendekatan penelitian	Menggunakan pendekatan kuantitatif	Menggunakan pendekatan kuantitatif
2.	Jenis penelitian	Assosiatif kausal	Penelitian korelasional
3.	Variabel bebas	Kecerdasan logis matematis	Kecerdasan logis matematis dan minat belajar
4.	Variabel terikat	Hasil belajar	Hasil belajar
5.	Populasi	Siswa kelas VIII MTs Aswaja Tunggangri	Siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung
6.	Tujuan	Salah satu tujuannya untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika	Salah satu tujuannya untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika

G. Kerangka Konseptual Penelitian

Pengaruh kecerdasan logis matematis dan minat belajar belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung. Objek sekaligus variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecerdasan logis matematis dan minat belajar belajar. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar, dimana variabel bebas (kecerdasan logis matematis dan minat belajar belajar) merupakan faktor penentu keberhasilan belajar siswa. Kedua variabel bebas (kecerdasan logis matematis dan minat belajar) masing-masing akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Demikian juga bahwa kedua variabel tersebut secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hubungan tersebut secara sistematis dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Keterangan:

X_1 = Kecerdasan Logis Matematis

X_2 = Minat belajar

Y = Hasil Belajar Matematika

—————> Garis hubungan

H. Indikator Tes Kecerdasan Logis matematis

Dalam pembahasan sebelumnya telah dituliskan pengertian kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang dalam berfikir secara induktif dan deduktif, berfikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir.

Merujuk dari pemikiran Howard Gardner mengenai kecerdasan logis matematis, maka dalam penelitian ini saya menggunakan 5 indikator dalam pembuatan tes kecerdasan logis matematis, diantaranya:

1. Siswa mampu mengolah angka dan menyelesaikan soal yang terkait dengan perhitungan
2. Siswa mampu berhitung dan menalar dengan tepat
3. Siswa mampu mengidentifikasi keteraturan dari soal yang diberikan
4. Siswa mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan penggunaan logika

Siswa mampu mengidentifikasi soal yang terkait dengan pola hubungan