BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kecerdasan Logis Matematis

a. Pengertian Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan berasal dari kata cerdas. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, cerdas memiliki arti yaitu sempurna perkembangan akal budinya (untuk berpikir, mengerti, dan sebagainya).[16] Akal manusia akan sempurna jika digunakan untuk berpikir dan ingin mengerti tentang sesuatu hal yang belum diketahui. Thomas R. Hoerr menyatakan ,*"intelligence is the ability to solve a problem or create a product that is valued in a culture".*[17] Dengan kecerdasan, seseorang dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menyelesaikan masalah yang akan dihadapi.

Feldam mendefinisikan kecerdasan sebagai kemampuan memahami dunia, berpikir secara rasional, dan menggunakan sumber-sumber secara efektif pada saat dihadapkan dengan berbagai

[16] Kemdiknas, "Kamus Besar Bakasa Indonesia" dalam http://pusatbahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php, diakses 24 April 2019.

[17] E-book: Thomas R. Hoerr, *Becoming a multiple intelligences school,* (USA: Association for Supervision and Curiculum Development, 2000),hal. 2.

tantangan.[18] Dalam pengertian ini, kecerdasan berkaitan dengan penalaran logis menggunakan akal pikiran sehingga seseorang mampu bertahan dengan memanfaatkan berbagai sumber, sarana, dan prasarana yang sudah ada. Misalnya seorang siswa diberikan soal yang sulit dan harus menyelesaikan soal tersebut. Siswa ini menggunakan kecerdasannya seperti pikiran, pengetahuan, daya ingat, dan dengan memanfaatkan berbagai sumber yang ada seperti membaca buku paket, mencari soal-soal yang serupa di internet, kerja kelompok dengan teman sejawat, dan bertanya kepada guru atau guru privat di rumah. Dengan demikian, siswa menjadi lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang telah diberikan tersebut.

Kecerdasan merupakan alat untuk belajar, untuk menyelesaikan masalah, dan menciptakan semua hal yang dapat dimanfaatkan manusia. Kecerdasan tidak hanya berkembang melalui individu saja, namun dari luar individu juga bisa berkembang dan meningkat melalui interaksi dengan orang lain.[19] Pada dasarnya semua manusia memiliki kecerdasan yang sama, akan tetapi kecerdasan tersebut dapat berkembang seiring interaksi setiap individu dengan lingkungan sekitar, orang tua, teman sejawat, guru, dan pengalaman yang dimiliki setiap individu tersebut.

---

[18] Hamzah B.Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2012), hal. 58

[19] Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruz Media, 2012), hal. 151

Menurut Freeman, kecerdasan dipandang sebagai suatu kemampuan yang dapat dibagi menjadi 3 macam, yaitu kemampuan adaptasi, kemampuan belajar, dan kemampuan berpikir abstrak.[20] Pertama, kemampuan adaptasi. Kemampuan adaptasi merupakan kemampuan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan atau alam sekitar. Misalnya, seseorang dikatakan cerdas jika orang tersebut bisa atau mampu menyesuaikan diri pada saat situasi-situasi tertentu dan *problem-problem* baru secara mudah, efektif, dan mempunyai variasi-variasi tingkah laku. Kedua, kemampuan belajar. Kemampuan belajar merupakan kemampuan seseorang untuk belajar. Kemampuan belajar dijadikan dasar kecerdasan seseorang. Ketiga, kemampuan berpikir abstrak. Kemampuan berpikir abstrak adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan konsep-konsep dan simbol-simbol guna menghadapi situasi-situasi atau persoalan-persoalan yang memakai simbol-simbol verbal dan bilangan.

Psikolog E.L Thorndike juga pernah mengajukan atribut kecerdasan. Menurutnya, ada 4 atribut kecerdasan, yaitu tingkatan (*level)*, rentangan *(range)*, daerah atau keluasan *(area)*, dan kecepatan *(speed)*.[21] Tingkatan di sini maksudnya tinggi rendahnya kecerdasan seseorang dilihat dari kemampuan individu dalam menyelesaikan tugas-tugas dengan tingkat kesulitan yang tinggi.

---

[20]*Ibid*., hal. 139
[21] Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*…, hal. 172

Rentangan merupakan banyaknya jumlah atau banyaknya tugas-tugas pada tingkat kesulitan tertentu yang dapat diselesaikan oleh individu. Daerah kecerdasan maksudnya banyaknya situasi yang bisa direspon pada tiap level kecerdasan. Daerah kecerdasan mempunyai hubungan yang erat dengan level kecerdasan. Semakin tinggi levelnya, semakin luas atau besar daerah kecerdasan seseorang.[22] Kecepatan merupakan salah satu atribut kecerdasan, maksudnya kecepatan individu untuk merespon sesuatu dengan benar.

Purwanto mengemukakan bahwa orang berpikir rasional menggunakan pikirannya. Cepat atau tidaknya dan terpecahkan atau tidaknya suatu masalah tergantung kepada kemampuan intelegensinya.[23] Intelegensi antara satu orang dengan orang lain belum tentu sama, karena ada beberapa faktor dasar yang mempengaruhi intelegensi setiap orang. Faktor-faktor yang yang dimaksud adalah sebagai berikut:[24]

1) Kecakapan untuk memahami pengertian yang diucapkan dengan kata-kata.
2) Kecakapan dan kefasihan menggunakan kata-kata.
3) Kecakapan untuk memecahkan masalah matematika (penggunaan angka-angka atau bilangan).

---

[22] *Ibid.*, hal. 173

[23] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 1992), hal. 52

[24] Alex Sobur, *Psikologi Umum,*(Bandung: Pustaka Setia, 2016), hal. 138

4) Kecakapan tilikan ruang yang sesuai dengan bentuk hubungan formal, seperti menggambar *design from memory*.
5) Kecakapan untuk mengingat.
6) Kecakapan mengamati, dan menafsirkan, mengamati persamaan, dan perbedaan suatu objek. Tes ini kadang-kadang dihilangkan dalam beberapa bentuk.
7) Kecakapan menemukan dan menggunakan prinsip-prinsip.

Dari faktor-faktor dasar intelegensi tersebut dapat diketahui bahwa tingkat intelegensi seseorang dapat berubah dan berbeda dari satu orang ke orang lain. Faktor–faktor lain yang mempengaruhi intelegensi seseorang yaitu :[25]

1) Pembawaan
2) Kematangan
3) Minat dan pembawaan yang khas
4) Pembentukan
5) Kebebasan
6) Lingkungan

Dari beberapa faktor yang mempengaruhi intelegensi seseorang tersebut, faktor yang mempengaruhi bisa timbul dari dalam diri seseorang atau dari pengaruh luar seperti lingkungan sekitar. Mengacu terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi intelegensi (kecerdasan) manusia, maka dapat diketahui bahwa bermacam-macam kecerdasan

[25] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* ..., hal. 55-56

yang ada dalam diri manusia tersebut bukan merupakan faktor yang konstan. Dengan pengertian ini dapat diketahui bahwa tingkat kecerdasan manusia dapat berkembang menjadi lebih baik seiring dengan adanya interaksi lingkungan dan bertambahnya pengetahuan yang dimiliki manusia.

Howard Gardner dalam bukunya yang berjudul *Multiple Intelligences* (Teori dalam Praktik) menegaskan bahwa skala kecerdasan yang selama ini dipakai, ternyata memiliki banyak keterbatasan sehingga kurang dapat meramalkan kinerja yang sukses untuk masa depan seseorang.[26] Seseorang yang sukses tidak pasti yang memiliki kecerdasan yang tinggi atau mempunyai IQ yang tinggi karena IQ yang tinggi baru merupakan bekal yang baik untuk dapat mengenal dan merespon alam semesta. Tetapi, seseorang yang memiliki IQ tinggi belum dapat mengakomodasi untuk mengenal dan memahami diri sendiri dan sesamanya.

Menurut Gardner, kecerdasan seseorang meliputi unsur-unsur kecerdasan matematika logika, kecerdasan bahasa, kecerdasan musikal, kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan naturalis.[27] Berikut ini merupakan pemaparan mengenai unsur-unsur kecerdasan yang dikemukakan oleh Gardner.[28]

---

[26] Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010), hal. 11

[27] *Ibid.*,hal. 11

[28] *Ibid.*,hal. 11-14

1) Kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam berpikir secara deduktif dan induktif, berpikir dengan menggunakan aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta senang dalam menyelesaikan masalah dengan kemampuan berpikir.
2) Kecerdasan bahasa memuat kemampuan seseorang untuk menggunakan bahasa dan kata-kata, baik secara tulis maupun lisan.
3) Kecerdasan musikal memuat kemampuan seseorang untuk peka terhadap suara-suara nonverbal yang terdapat disekelilingnya.
4) Kecerdasan visual spasial memuat kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih mendalam hubungan antara objek dan ruang.
5) Kecerdasan kinestetik memuat kemampuan seseorang untuk secara aktif menggunakan bagian-bagian atau seluruh tubuhnya berkomunikasi dan memecahkan beberapa macam masalah.
6) Kecerdasan interpersonal menunjukkan kemampuan seseorang untuk peka terhadap perasaan orang lain sehingga menjadi lebih mudah untuk berkomunikasi dengan sekelilingnya.
7) Kecerdasan naturalis ialah kemampuan seseorang untuk peka terhadap lingkungan alam sekitar. Misalnya untuk lingkungan alam sekitar yang di luar yaitu pantai, gunung, cagar alam, atau hutan.

Dalam bidang pendidikan teori kecerdasan dapat dijadikan sebagi acuan dalam penerimaan siswa maupun mahasiswa pada jurusan tertentu. Misalnya, dalam seleksi masuk perguruan tinggi maupun sekolah kejuruan dapat memberikan kebijakan bahwa yang diterima pada jurusan seni musik tersebut adalah siswa dengan tingkat kecerdasan musik pada nilai yang terbaik.

Menurut teori *multiple intelligence,* dalam diri manusia ada 8 macam kecerdasan. Delapan kecerdasan ini patut untuk diperhitungkan karena memberikan pengaruh bagi manusia dalam proses mendapatkan pengetahuan. Namun pada penelitian ini saya akan mengambil salah satu dari 8 kecerdasan di atas yang akan dijadikan variabel penelitian, yaitu kecerdasan logis matematis dan pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika.

Secara teoritis, kecerdasan logis matematis didefinisikan sebagai kapasitas seseorang untuk berpikir secara logis dalam memecahkan kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan matematis.[29] Kecerdasan logis matematika memuat tentang kemampuan seseorang dalam berpikir secara deduktif dan induktif, kemampuan berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan kemampuan berpikir.[30] Proses berpikir deduktif yaitu berpikir dari hal yang umum ke hal-hal yang lebih khusus. Sementara proses berpikir

[29] G.A.N Trisna Jayantika, dkk, *Kontribusi Bakat Numerik…*
[30] Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*…, hal. 153

induktif yaitu berpikir dari hal khusus ke hal yang lebih umum. Secara jelas Gardner mengungkapkan *"logical mathematical intelligence involves the capacity to analize problem logically, carry out mathematical operations, and investigate issues scientifically"*.[31] Kutipan ini berarti bahwa kecerdasan logis matematis terkait dengan kapasitas seseorang untuk menganalisis suatu masalah secara logis, memecahkan operasi matematis serta meneliti suatu masalah secara ilmiah.

Siswa yang dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi cenderung menyenangi kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu. Mereka menyenangi cara berpikir secara konseptual, misalnya menyususn hipotesis dan mengadakan kategorisasi dan klasifikasi terhadap apa yang dihadapinya. Siswa tersebut lebih menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan yang tinggi dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada matematika. Jika mereka belum memahami, mereka akan berusaha untuk bertanya dan mencari jawaban atas hal yang belum dipahaminya tersebut. Siswa juga menyenangi permainan yang banyak melibatkan kegiatan berpikir aktif, seperti catur, teka-teki, dan sebagainya.

Berdasarkan berbagai pengertian kecerdasan logis matematis di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis

[31] G.A.N Trisna Jayantika, dkk, *Kontribusi Bakat Numerik…*

adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dengan melibatkan perhitungan secara matematis dan dapat berpikir logis dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah pada matematika. Dengan kemampuan tersebut, sangat diharapkan siswa dapat memahami dan dapat memecahkan masalah pada matematika sehingga tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai secara maksimal.

b. Ciri-Ciri Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan logis matematis sangat berkaitan dengan kemampuan berhitung seseorang dengan menggunakan angka. Berikut merupakan ciri-ciri seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis, antara lain:[32]

1) Menghitung problem atau masalah aritmatika dengan cepat di luar kepala.
2) Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis, misalnya mengapa hujan turun?
3) Ahli dalam permainan catur, halma dan sebagainya.
4) Mampu menjelaskan masalah secara logis.
5) Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu.
6) Menghabiskan waktu dengan permainan logika seperti teka-teki.

Ada pendapat lain tentang beberapa ciri-ciri kecerdasan logis matematis yaitu sebagai berikut:

[32] Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence : Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar,* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 105

1) Suka mencari penyelesaian suatu masalah.
2) Mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan logis.
3) Menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme.
4) Menyukai aktivitas yang melibatkan angka, urutan pengukuran dan pemikiran.
5) Dapat mengerti pola hubungan.
6) Mampu melaksanakan proses berpikir secara deduktif dan induktif.

Berdasarkan uraian ciri-ciri kecerdasan logis matematis di atas, dapat disimpulkan bahwa seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis senang dalam berhitung secara matematis, senang dan mampu dalam menyelesaikan berbagai masalah, menyusun solusi suatu masalah dengan cara logis atau secara tertib dan teratur serta dapat memahami hubungan dan pola.

c. Sifat-sifat Kecerdasan Logis Matematis

Gardner menjelaskan bahwa kecerdasan mencakup 3 bidang yang saling berhubungan yaitu matematika, sains, dan logika. Untuk mengembangkan kecerdasan logis matematis, berikut beberapa hal yang perlu diketahui:[33]

1) Seseorang harus mengetahui apa yang menjadi tujuan dan fungsi keberadaannya terhadap lingkungannya.
2) Mengenal konsep yang bersifat kuantitas, waktu dan hubungan sebab akibatnya.

[33] Hamzah B. Uno dan Masri Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran,…*hal. 102

3) Menggunakan simbol abstrak untuk menunjukkan secara nyata, baik objek abstrak maupun konkret.
4) Menunjukkan ketrampilan pemecahan masalah secara logis.
5) Memahami pola dan hubungan.
6) Mengajukan dan menguji hipotesis.
7) Menggunakan bermacam-macam ketrampilan matematis.
8) Menyukai operasi yang kompleks.
9) Berpikir secara matematis.
10) Menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah matematis.
11) Mengungkapkan ketertarikan dalam karir.
12) Menciptakan model baru atau memahami wawasan baru dalam sains dan matematis.

Dengan mengetahui sifat-sifat kecerdasan logis matematis, maka diharapkan seorang guru mampu mengembangkan sifat-sifat tersebut dengan menggunakan metode dalam menerapkan pembelajaran di kelas.

d. Komponen Berpikir Logis Matematis

Menurut Linda dan Bruce Campbell, penulis buku *Taching and Learning Through Multiple Intelligences*, intelegensi logika matematika dikaitkan dengan otak yang melibatkan beberapa komponen, yaitu:[34]

[34] Moch Maskur, *Mathematical Intelligence : Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*…, hal. 157

1) Perhitungan secara sistematis

   Perhitungan secara sistematis adalah kemampuan dalam melakukan perhitungan, baik hitungan biasa, logaritma, akar kuadrat dan lain sebagainya.

2) Berpikir logis

   Menurut Suriasumantri berpikir logis merupakan kemampuan menemukan suatu kebenaran dengan berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu.[35]

3) Pemecahan masalah

   Pemecahan masalah adalah kemampuan dalam mencerna suatu masalah dan memecahkan masalah tersebut dengan menggunakan konsep matematika.

4) Pertimbangan induktif dan pertimbangan deduktif

   Pertimbangan induktif adalah kemampuan berpikir menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan yang bersifat umum berdasarkan pernyataan khusus yang sudah diketahui kebenarannya, sedangkan pertimbangan deduktif adalah kemampuan berpikir menerapkan hal-hal umum yang dihubungkan ke dalam bagian-bagian yang khusus.

[35] Dwi Sunar Pasetyono, 100% Jitu Jawab Tes Gambar dan Angka dalam Psikotes, (Jakarta Selatan: Saufa, 2014), hal. 165-166

2. Motivasi

a. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi dari bahasa latin *movere*, yang berarti gerak atau dorongan untuk bergerak.[36] Istilah motivasi berasal dari kata motif yang diartikan sebagai upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.[37] Sedangkan motivasi adalah motif yang sudah menjadi aktif pada saat-saat tertentu.[38] Motif dapat dikatakan sebagai upaya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai suatu tujuan. Bahkan motif bisa diartikan sebagai suatu kondisi yang intern yaitu kesiapsiagaan. Oleh karena itu motif dan motivasi adalah dua istilah yang tidak berbeda secara signifikan.

Menurut Wahab, motivasi adalah keseluruhan dorongan, keinginan, kebutuhan, dan daya yang sejenis yang menggerakkan perilaku seseorang. Sedangkan menurut Oemar Hamalik motivasi adalah sebagai suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan[39] Dengan demikian, dapat disimpulkan dua pendapat tersebut bahwa motivasi adalah dorongan seseorang untuk melakukan sesuatu dan mencapai tujuan tertentu. Motivasi akan menyebabkan terjadinya suatu perubahan energi yang ada pada diri manusia, sehingga akan

---

[36] Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*…, hal. 319

[37] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada), hal. 73

[38] W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran,* (Jakarta: PT Gramedia, 1989), hal. 92

[39] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar,* (Jakarta: Rajawali Pers 2016), hal. 127.

bergelut dengan persoalan gejala kejiwaan, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak dan melakukan sesuatu.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya siswa tidak mengerjakan sesuatu yang seharusnya dikerjakan, maka hal semacam itu perlu diselidiki sebab-sebabnya. Sebab-sebab itu biasanya bermacam-macam untuk masing-masing individu. Mungkin karena ia tidak senang, sakit, lapar, ada problem pribadi, dan lain-lain. Hal ini berarti pada diri siswa tidak terjadi perubahan energi, tidak terangsang afeksinya untuk melakukan sesuatu, karena tidak memiliki tujuan atau kebutuhan belajar. Keadaan semacam ini perlu dilakukan daya upaya yang dapat menemukan sebab-sebabnya kemudian mendorong seorang siswa supaya mau melakukan pekerjaan yang seharusnya dilakukan, yakni belajar. Dengan kata lain, siswa perlu diberikan rangsangan dengan tujuan agar tumbuh motivasi pada dirinya. Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Siswa akan belajar dengan giat apabila ia memiliki motivasi untuk belajar. Karena dalam proses belajar inilah motivasi sangat diperlukan.

b. Ciri-Ciri Motivasi

Motivasi yang dimiliki oleh seseorang berbeda. Sardiman menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki motivasi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:[40]

1) Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
2) Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).[41]
3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
4) Lebih senang bekerja mandiri.
5) Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kreatif).
6) Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).

Dapat disimpulkan jika seseorang sudah memiliki ciri-ciri motivasi di atas, seseorang tersebut memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar akan berhasil baik dan maksimal, jika siswa tekun mengerjakan tugas, ulet dalam memecahkan berbagai masalah dan hambatan secara mandiri. Siswa harus mampu mempertahankan pendapatnya kalau ia sudah yakin dan dipandanginya cukup rasional. Bahkan siswa juga harus peka dan

[40] Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningktakan Motivasi Belaja*r, Jurnal *Promosi* Vol.3 No. 1 2015, hal. 171

[41] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar…*, hal. 83.

responsif terhadap masalah umum, dan memikirkan bagaimana penyelesaian masalahnya. Hal-hal itu semua harus dipahami benar oleh guru, agar dalam berinteraksi dengan siswanya dapat memberikan motivasi yang tepat dan optimal.

c. Komponen dan Teori-teori dalam Motivasi

Motivasi menurut Sumadi Suryabrata adalah keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna untuk mencapai suatu tujuan.[42] Berdasarkan pendapat tersebut, maka motivasi memiliki 3 rantai utama, yaitu:

1) Timbulnya suatu kebutuhan serta dorongan untuk mencapai keinginan.
2) Bertingkah laku tertentu sebagai usaha untuk mencapai tujuan.
3) Tujuan tercapai sehingga orang merasa puas dan lega atas pencapaiannya.

Dalam psikologi terdapat beberapa teori motivasi. Beberapa ide atau teori motivasi tersebut adalah teori hedonisme, teori naluri, teori reaksi yang dipelajari, teori pendorong serta teori kebutuhan.[43] Berikut ini akan dijelaskan mengenai teori-teori tersebut.

1) Teori Hedonisme

Menurut teori hedonisme yang berkaitan dengan motivasi dalam pembelajaran adalah siswa harus diberikan motivasi secara tepat

[42] H. Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 101
[43] *Ibid.*, hal. 76

dengan tujuan agar siswa tersebut semangat dan mau belajar dengan baik dengan memenuhi kesenangannya.

2) Teori Naluri

Pada dasarnya manusia memiliki 3 dorongan naluri yaitu naluri mempertahankan diri, naluri mengembangan diri, dan naluri mengembangkan atau mempertahankan jenis.

3) Teori reaksi yang dipelajari

Pada teori ini pendidik memotivasi siswanya, hendaknya pendidik tersebut mengetahui latar belakang kehidupan siswanya.

4) Teori pendorong

Apabila seorang pendidik ingin memotivasi siswanya, maka harus berdasarkan atas daya pendorong yaitu naluri dan reaksi yang dipelajari dari kebudayaan lingkungan siswa.

5) Teori kebutuhan

Apabila pendidik bermaksud memberikan motivasi kepada siswanya, maka ia harus berusaha mengetahui terlebih dahulu apa kebutuhan-kebutuhan yang ada dalam diri siswa.

d. Klasifikasi Motivasi

Motivasi dalam belajar selain memberikan dorongan dan kekuatan pada daya upaya belajar, maka juga memberikan arah yang jelas. Arah yang dimaksud dalam hal ini adalah jalan untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian motivasi mendorong manusia untuk lebih giat dalam mencapai tujuan yang ia inginkan.

Jika semakin kuat motivasi yang dimiliki seseorang maka peluang untuk mencapai apa yang ia inginkan juga semakin besar. Misalnya, seorang anak yang mempunyai keinginan untuk menjadi juara di kelas maka ia akan berusaha keras untuk mencapai keinginannya tersebut, salah satu usahanya yaitu belajar dengan giat.

Klasifikasi motivasi yang sesuai dengan teori kebutuhan, yaitu motivasi belajar dibedakan menjadi 2 bentuk, yaitu:

1) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik merupakan motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar.[44] Misalnya, seseorang itu belajar, karena tahu besok paginya ada ujian dengan harapan mendapatkan nilai baik, sehingga akan dipuji oleh pacarnya atau temannya. Jadi yang penting bukan karena belajar ingin mengetahui sesuatu, tetapi ingin mendapatkan nilai yang baik, atau agar mendapatkan hadiah.

Harus diingat bahwa motivasi ekstrinsik akan mendukung motivasi intrinsik yang sudah ada, bahkan dapat ikut membangkitkannya.[45] Jadi perlu ditegaskan bahwa motivasi ekstrinsik itu penting bagi siswa. Misalnya, dalam kegiatan belajar mengajar di kelas tetap penting. Sebab kemungkinan besar keadaan siswa itu dinamis, berubah-ubah, dan juga mungkin

[44] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar….,* hal. 90-91
[45] Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningktakan Motivasi Belaja*r…, hal. 171

komponen-komponen lain dalam proses belajar mengajar ada yang kurang menarik bagi siswa.

2) Motivasi intrinsik

Motivasi intrinsik merupakan motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.[46] Misalnya, seseorang yang senang membaca, tidak usah ada yang menyuruh atau mendorongnya, ia sudah rajin mencari buku-buku untuk dibacanya. Kemudian, kalau dilihat dari segi tujuan kegiatan yang dilakukannya, maka yang dimaksud dengan motivasi instrinsik ini adalah ingin mencapai tujuan yang terkandung di dalam perbuatan belajar itu sendiri.

Corak pendidikan dalam keluarga sejak kecil harus sudah menaburkan benih dalam hati anak untuk selalu berprestasi sebaik mungkin.[47] Sehingga di sekolah nantinya guru tinggal berusaha menimbulkan, baik motivasi intrinsik maupun motivasi ekstrinsik. Siswa yang memiliki motivasi intrinsik akan memiliki tujuan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan, yang ahli dalam bidang studi tertentu. Jadi motivasi itu muncul dari kesadaran diri sendiri dengan tujuan secara esensial, bukan sekedar simbol dan seremonial.

---

[46] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar…*, hal. 89-90
[47] Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningktakan Motivasi Belaja*r…, hal. 172

e. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar

Ada beberapa upaya untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar yaitu sebagai berikut: [48]

1) Memberi angka
2) Memberi Hadiah
3) Kompetisi Persaingan
4) Ego-involvement
5) Memberi ulangan pada siswa
6) Mengetahui hasil belajar
7) Memberi Pujian
8) Memberi Hukuman

f. Fungsi Motivasi

Belajar sangat diperlukan adanya motivasi. *Motivation is an essential condition of learning*.[49] Hasil belajar akan menjadi lebih optimal, kalau ada motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan maka semakin berhasil pula siswa mencapai tujuan yang diinginkan. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa. Sehubungan dengan hal tersebut ada 3 fungsi motivasi yaitu:[50]

1) Mendorong manusia untuk berbuat
2) Menuntun arah perbuatan
3) Menyeleksi perbuatan

---

[48] Siti Suprihatin, *Upaya Guru dalam Meningktakan Motivasi Belaja*r…, hal. 75-76
[49] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar….,* hal. 84-85
[50] *Ibid.,* hal. 85

Dari penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa motivasilah yang menggerakkan, menopang dan mengarahkan tingkah laku siswa. Dengan motivasi inilah siswa menjadi sungguh-sungguh dalam belajar seperti sering membaca, menulis, merangkum, dan memperhatikan serta mngerjakan soal dari guru. Tingkah laku inilah yang akhirnya menjadikan siswa berprestasi.

3. Belajar

a. Pengertian Belajar

Menurut Skinner belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Hintzman berpendapat *Learning is a change in organism due to experience which can affect the organism's behavior*. Artinya belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme (manusia atau hewan) disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut.[51] Pengalaman hidup yang sehari-hari dilakukan dalam bentuk apa pun sangat memungkinkan untuk diartikan sebagai belajar. Sebab, sampai batas tertentu pengalaman hidup seseorang juga dapat berpengaruh besar terhadap pembentukan kepribadian organisme yang bersangkutan.

Belajar juga didefinisikan beberapa pengertian, antara lain dapat diuraikan sebagai berikut:[52]

---

[51] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan,* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2013), hal,88

[52] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar….,* hal. 20

1) Cronbach memberikan definisi: *Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.*
2) Harold Spears memberikan batasan: *Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction.*
3) Geoch, mengatakan: *Learning is change in performance as a result of practice.*

Dari ketiga definisi di atas, maka dapat diterangkan bahwa belajar itu senantiasa merupakan perubahan suatu tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan lain sebagainya. Belajar itu juga akan menjadi lebih baik, kalau seseorang belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik. Secara umum, belajar boleh dikatakan juga sebagai suatu proses interaksi antara diri manusia *(id-ego-super ego)* dengan lingkungannya, yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep atau teori.[53]

Proses belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku, dan terjadi karena hasil pengalaman. Oleh karena itu, dapat dikatakan terjadi proses belajar, apabila seseorang menunjukkan tingkah laku yang berbeda dengan sebelumnya. Misalnya, orang yang belajar itu dapat membuktikan pengetahuan tentang fakta-fakta baru atau dapat melakukan sesuatu yang sebelumnya ia tidak dapat melakukannya.

[53] *Ibid.*, hal. 22

Belajar juga memainkan peran penting dalam mempertahankan kehidupan seseorang di tengah-tengah persaingan yang semakin ketat di antara bangsa-bangsa yang lebih dulu maju. Kenyataan tragis lainnya yaitu karena hasil belajar.[54] Hasil belajar pengetahuan dan teknologi tinggi. Misalnya, seseorang akan membuat senjata pemusnah karena memiliki kelebihan dalam hasil belajar teknologi. Meskipun ada dampak negatif dari belajar seseorang, kegiatan belajar tetap memiliki

arti penting, karena belajar berfungsi sebagai alat mempertahankan kehidupan seseorang.

Dari beberapa macam pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku seseorang yang berbeda setelah belajar dan sebelum melakukan kegiatan belajar. Dengan belajar kita semua dapat mengetahui sesuatu hal yang belum atau tidak diketahui menjadi tahu. Oleh karena itu, seseorang yang mengalami perubahan yang terjadi pada aktivitas belajar tersebut akan terus melakukan aktivitas belajar.

b. Tujuan Belajar

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan (kondisi) belajar yang lebih kondusif. Tujuan dari belajar ada 3 jenis yaitu sebagai berikut:[55]

---

[54] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan….,*hal. 88
[55] Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar….,* hal. 26-29

1) Untuk mendapatkan pengetahuan
2) Penanaman konsep dan ketrampilan
3) Pembentukan sikap

Jadi pada intinya, tujuan belajar itu adalah ingin mendapatkan pengetahuan, ketrampilan, dan penanaman sikap mental atau nilai-nilai. Pencapaian tujuan belajar akan menghasilkan hasil belajar.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Dalam melakukan aktivitas belajar, tentunya terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar. Terdapat 2 faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Penjelasan tentang faktor yang mempengaruhi belajar yaitu sebagai berikut:[56]

1) Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi 2 yaitu faktor fisiologis (yang bersifat jasmaniah) dan faktor psikologis (yang bersifat rohaniah).

a) Faktor Fisiologis

1. Keadaan Jasmani

Keadaan ini sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Kondisi fisik yang sehat dan bugar akan memberikan dampak positif terhadap kegiatan belajar individu.

2. Keadaan Fungsi Jasmani atau Fisiologis

Dalam aktivitas belajar siswa, peran fungsi jasmani atau fisiologis pada tubuh manusia sangat mempengaruhi hasil

[56] Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan….,*hal. 129

belajar, terutama pancaindra. Misalnya indra pendengar dan indra penglihat, yang sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan.

b. Faktor Psikologis

1. Intelegensi atau Kecerdasan Siswa

   Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang paling penting dalam proses belajar siswa, karena intelegensi atau kecerdasan dapat menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

2. Sikap

   Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespon dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang dan sebagainya baik secara positif maupun negatif.[57]

3. Bakat

   Bakat diartikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas tertentu tanpa banyak bergantung pada upaya pendidikan dan penelitian.[58]

4. Minat

   Secara sederhana minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.

---

[57] *Ibid.*, hal. 132
[58] *Ibid.*,hal. 133

5. Motivasi Siswa

   Motivasi adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keefektifan kegiatan belajar siswa.

2) Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar individu.

   a) Lingkungan Sosial[59]

      1. Lingkungan Sosial Masyarakat

         Lingkungan yang bersih akan membuat siswa merasa nyaman dalam aktivitas belajar. Sebaliknya, jika lingkungan kumuh akan membuat siswa menjadi tidak nyaman dalam belajar.

      2. Lingkungan sosial keluarga

         Hubungan keluarga antara kedua orang tua, anak, kakak dan adik yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

      3. Lingkungan Sosial Sekolah

         Hubungan siswa dengan guru, siswa dengan teman sekelasnya yang harmonis dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk lebih giat atau lebih baik di sekolah.

[59] Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar…,*hal. 26-31

b) Lingkungan Non sosial

1. Lingkungan Alamiah

Lingkungan alamiah yang memiliki kondisi udara segar, tidak panas atau dingin, dan suasana yang tenang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.

2) Lingkungan Instrumenal

Faktor ini merupakan perangkat belajar yang digolongkan menjadi dua macam. Pertama, perangkat keras seperti gedung sekolah, alat-alat untuk belajar, lapangan olahraga dan lain-lain. Kedua, perangkat lunak seperti, kurikulum, sekolah, perantauan sekolah, buku paket dan lain-lain.

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka menerima pengalaman belajarnya. Howard Kingsley membagi hasil belajar menjadi 3 macam, yaitu (a) ketrampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Sedangkan Gegne membagi hasil belajar menjadi 5 kategori, yaitu (a) informasi verbal, (b) kemampuan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) ketrampilan motoris. Dalam sistem pendidikan nasional tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar

dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi 3 ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.[60]

Hasil belajar sering digunakan untuk mengetahui ukuran seberapa jauh seseorang menguasai bahan ajar yang sudah diajarkan.[61] Menurut Supriyono, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan hasil belajar dalam bentuk pengetahuan sebagai akibat dari pembelajaran yang telah dilakukan siswa. Jadi hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika merupakan perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam hal kemampuan tentang pola, bilangan, bangun, dan logika yang berkesinambungan serta dapat diukur dan diamati.[62] Dalam melakukan evaluasi belajar, maka diadakan pengukuran terhadap hasil belajar. Dalam bidang pendidikan, pengukuran hasil belajar siswa dilakukan dengan mengadakan tes untuk membandingkan kemampuan masing-masing siswa.[63] Jadi dapat disimpulkan dari beberapa pengertian di atas bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah pembelajaran yang ditunjukkan dengan menggunakan nilai tes yang telah diberikan oleh guru setelah selesai memberikan bahan ajar pada satu produk bahasan.

---

[60] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 22

[61] Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar….,* hal. 44

[62] Zamsir, et.all., *Pengaruh Motivasi Belajar….,*hal. 173

[63] Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*,(Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal.34

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang maksimal disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu faktor yang berasal dari dalam diri dan dari luar diri seseorang. Berikut ini faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar.[64]

1) Faktor Internal

a) Kesehatan

Kesehatan sangat penting bagi setiap orang baik fisik maupun mental agar badan tetap segar dan bersemangat dalam melaksanakan aktivitas belajar.

b) Intelegensi dan Bakat

Jika seseorang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi maka ia akan lebih mudah dalam belajar dan hasil belajarnya baik. Sebaliknya jika seseorang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah, maka ia akan lambat dalam belajarnya dan hasil belajarnya pun juga akan rendah. Begitupun dengan bakat yang mempunyai pengaruh besar terhadap hasil belajar.

c) Minat dan Motivasi

Minat dan motivasi belajar yang besar cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi, sebaliknya minat dan motivasi belajar yang kurang akan menghasilkan prestasi yang rendah.

---

[64] M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2007), hal. 55-60

d) Cara Belajar

Seseorang yang belajar tanpa mengetahui cara, teknik, ilmu kesehatan, dan faktor fisiologis akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan.

2) Faktor Eksternal

a) Keluarga

Faktor dukungan dari orang tua, kakak, adik, sangat mempengaruhi terhadap keberhasilan anak dalam belajar.

b) Sekolah

Suasana dan kondisi sekolah sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan anak dalam belajar.

c) Masyarakat

Apabila masyarakat di lingkungan tempat tinggal terdiri dari orang-orang yang berpendidikan dan moralnya baik, maka hal ini dapat mendorong anak untuk lebih giat dan semangat dalam belajar. Sebaliknya, jika masyarakat di lingkungan tempat tinggal banyak anak-anak yang tidak berpendidikan dan tergolong anak-anak nakal, maka hal tersebut dapat mengurangi semangat belajar sehingga menyebabkan hasil belajar mereka rendah.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan rumah sangat mempengaruhi hasil belajar seorang anak. Suasana yang ramai, penduduk terlalu rapat maka akan sangat mengganggu aktivitas belajar anak. Anak menjadi tidak konsentrasi dalam belajar sehingga hasil belajar kurang maksimal. Sebaliknya, jika suasana di lingkungan sekitar rumah sepi, sejuk membuat anak menjadi konsentrasi dalam belajar sehingga hasil belajar mereka maksimal.

5. Materi

Teorema Pythagoras merupakan sebuah teorema yang berhubungan dengan segitiga siku-siku. Bagian-bagian dari segitiga siku-siku ada 2 yaitu sisi-sisi yang membentuk sudut siku-siku dan sisi depan sudut siku-siku yang merupakan sisi terpanjang dan dinamakan *hipotenusa.* Teorema Pythagoras dapat juga digunakan untuk menentukan apakah sebuah segitiga merupakan siku-siku, segitiga lancip, atau segitiga tumpul.[65]

a. Jika $a^2 + b^2 = c^2$, maka ΔABC merupakan segitiga siku-siku

b. Jika $a^2 + b^2 > c^2$, maka ΔABC merupakan segitiga lancip

c. Jika $a^2 + b^2 > c^2$, maka ΔABC merupakan segitiga tumpul

Tripel Pythagoras adalah tiga bilangan asli yang memenuhi rumus teorema Pythagoras. Dengan kata lain, tripel Pythagoras

[65] Endah Budi Rahaju, et. all., *Matematika SMP/ MTs Kelas VIII Edisi 4*, (Bandung: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 110-120.

merupakan tiga bilangan yang tepat untuk menyatakan panjang sisi suatu segitiga siku-siku. Jadi, ketiga bilangan dalam tripel Pythagoras menyatakan sisi miring, sisi depan, dan sisi apit dalam segitiga siku-siku.

B. Penelitian Terdahulu

Secara umum, telah ada beberapa penelitian yang berkaitan dengan kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar, namun ada yang tidak sama dengan penelitian yang mau dilakukan oleh peneliti. Berikut beberapa penelitian terdahulu, yaitu:

1. Zamsir, La Masi, dan Padmi Fajrin dalam penelitiannya tahun 2015 dengan judul penelitian *"Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Lawa".* Hasil penelitian untuk variabel bebas yaitu motivasi belajar siswa memiliki signifikansi masing-masing $0{,}004$, nilai tersebut lebih kecil dari $a = 0{,}05$ atau $t_{hitung} = 2{,}958 > t_{tabel} = 1{,}99$ yang dipilih. Hal ini berarti ditolaknya hipotesis H_0 artinya motivasi belajar siswa mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Lawa. Motivasi belajar siswa mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 1 Lawa tahun pelajaran 2015/2016 pada semester ganjil yang ditunjukkan dengan persamaan regresi $Y = 15{,}883 + 0{,}751\,X$ dengan sumbangan sebesar 10% dan 90% dipengaruhi oleh faktor lainnya di dalam populasi. Saran dalam penelitian ini yaitu hendaknya guru menggunakan metode

pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan sehingga tidak membuat siswa merasa bosan dan mampu menarik perhatian siswa. Persamaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terletak pada salah satu variabel bebas yaitu motivasi, dan variabel terikat yaitu hasil belajar matematika. Penelitian ini sama-sama menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Sedangkan perbedaannya terletak pada populasi dan jumlah variabel bebasnya yaitu hanya satu.[66]

2. Heri Suhendri dalam penelitiannya tahun $2010/2011$ dengan judul penelitian *"Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika"* Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) terdapat pengaruh positif yang signifikan kecerdasan matematis-logis terhadap hasil belajar matematika. Dibuktikan melalui nilai koefisisen korelasi sederhana yang positif dengan nilai sig. $= 0{,}000$ atau sig.$< 0{,}025$. Sedangkan koefisien determinan $(0{,}550)^2 \times 100\% = 30{,}25\%$ artinya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh faktor kecerdasan matematis-logis sebesar $30{,}25\%$ dan $69{,}75\%$ dipengaruhi oleh faktor lainnya. (b) Terdapat pengaruh positif yang tidak signifikan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Dibuktikan melalui nilai koefisien korelasi sederhana yang positif dengan nilai sig. $= 0{,}001$ atau sig.$< 0{,}025$. Sedangkan koefisien determinan $= (0{,}307)^2 \times 100\% = 9{,}42\%$ artinya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh faktor kemandirian belajar sebesar $9{,}42\%$

[66] Zamsir, et. all., *Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMPN 1 Lawa…,*

dan dipengaruhi oleh faktor lainnya sebesar 90,58%. (c) Terdapat pengaruh positif yang signifikan kecerdasan matematis-logis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika dengan diperolehnya nilai R= 0,825. Sedangkan nilai R Square = 0,680 artinya hasil belajar matematika dipengaruhi oleh faktor kecerdasan matematis-logis dan kemandirian belajar sebesar 68,0% dan dipengaruhi oleh faktor lainnya sebesar 32,0%. Adapun persamaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terletak pada jumlah variabel penelitian yaitu 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Selain itu persamaan penelitian sekarang dan terdahulu terletak pada jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif. Sedangkan untuk perbedaannya adalah terletak pada salah satu variabel bebas.[67]

3. Dwi Safitri Mujiani dalam penelitiannya tahun 2016 dengan judul penelitian "*Pengaruh Media Pembelajaran dan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa"*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (a) terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan media pembelajaran model dengan siswa yang belajar dengan menggunakan media cetak terlihat bahwa $F_{hitung} = 4,293$ yang lebih besar dari nilai $F_{tabel} = 4{,}20$ atau $F_{hitung} = 4,293 > F_{tabel} = 4{,}20$. (b) Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan media pembelajaran model dan cetak dengan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika terlihat

[67] Huri Suhendri, *Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika….*

bahwa $F_{hitung} = 18{,}338$ yang ternyata lebih besar dari nilai $F_{tabel} = 4{,}20$ atau $F_{hitung} = 18{,}338 > F_{tabel} = 4{,}20$. (c) Terdapat pengaruh antara kecerdasan logis matematis tinggi dan rendah terhadap hasil belajar matematika. Dapat disimpulkan bahwa bagi siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi maka hasil belajar matematikanya juga lebih tinggi bila menggunakan media pembelajaran model dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran media cetak terlihat bahwa $F_{hitung} = 261,019$ yang ternyata lebih besar dari nilai $F_{tabel} = 4{,}20$ atau $F_{hitung} = 261,019 > F_{tabel} = 4{,}20$. (d) Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan media model dengan memiliki tingkat kecerdasan logis matematis rendah dan siswa yang menggunakan media cetak dengan memiliki tingkat kecerdasan logis matematis rendah. Rata-rata hasil belajar matematika dengan media pembelajaran model dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah sebesar $66{,}91$ dan nilai rata-rata hasil belajar matematika dengan media pembelajaran cetak dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah sebesar $69{,}85\%$ artinya hasil belajar matematika dengan media pembelajaran model dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah tidak lebih tinggi dari hasil belajar matematika dengan media pembelajaran cetak dengan tingkat kecerdasan logis matematis rendah. Adapun persamaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terletak pada jumlah variabel penelitian yaitu 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Selain itu persamaan penelitian sekarang dan terdahulu

terletak pada jenis penelitian yaitu penelitian kuantitatif. Sedangkan untuk perbedaannya adalah terletak pada salah satu variabel bebas.[68]

4. Eka Zahrotun Ni'mah dalam penelitiannya tahun 2015 dengan judul "*Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Langkapan Srengat Tahun Ajaran 2014/2015)"*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (a) Ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Langkapan Srengat Tahun Ajaran 2014/2015 terbukti diperoleh nilai $F_{hitung} = 6,615$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4{,}183$ atau yaitu pada taraf signifikansi 5% untuk jumlah responden sebanyak 31 orang. Sedangkan *R Square* hasil analisis regresi menunjukkan angka $0{,}186$ yang berarti kecerdasan logis matematis memberikan kontribusi terhadap hasil belajar sebesar $18{,}6\%$. (b) Ada pengaruh motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Langkapan Srengat Tahun Ajaran 2014/2015 terbukti diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,302$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4{,}183$ atau $F_{hitung} = 4,302 > F_{tabel} = 4{,}183$ yaitu pada taraf signifikansi 5% untuk jumlah responden sebanyak 31 orang. Sedangkan *R Square* hasil analisis regresi menunjukkan angka $0,129$ yang berarti motivasi memberikan kontribusi terhadap hasil belajar sebesar $12,9\%$. (c) Ada pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Langkapan Srengat Tahun Ajaran 2014/2015 terbukti diperoleh nilai

[68] Dwi Safitri Mujiani, *Pengaruh Media Pembelajaran dan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa…,*

$F_{hitung} = 8{,}084$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3{,}340$ atau $F_{hitung} = 8{,}084 > 3{,}340$ yaitu pada taraf signifikansi 5% untuk jumlah responden sebanyak 31 orang. Sedangkan *R Square* hasil analisis regresi menunjukkan angka $0,366$ yang berarti kecerdasan logis matematis dan motivasi memberikan kontribusi terhadap hasil belajar sebesar 36,6% sedangkan sisanya 63,4% dipengaruhi oleh variabel lain selain kecerdasan logis matematis dan motivasi belajar. Adapun persamaan penelitian sekarang dengan penelitian terdahulu terletak pada variabel penelitian, jenis penelitian, analisis data. Sedangkan untuk perbedaannya adalah terletak pada populasi dan sampel penelitian.[69]

Beberapa penelitian tersebut tentu mempunyai persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan dan perbedaannya terdapat dalam Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

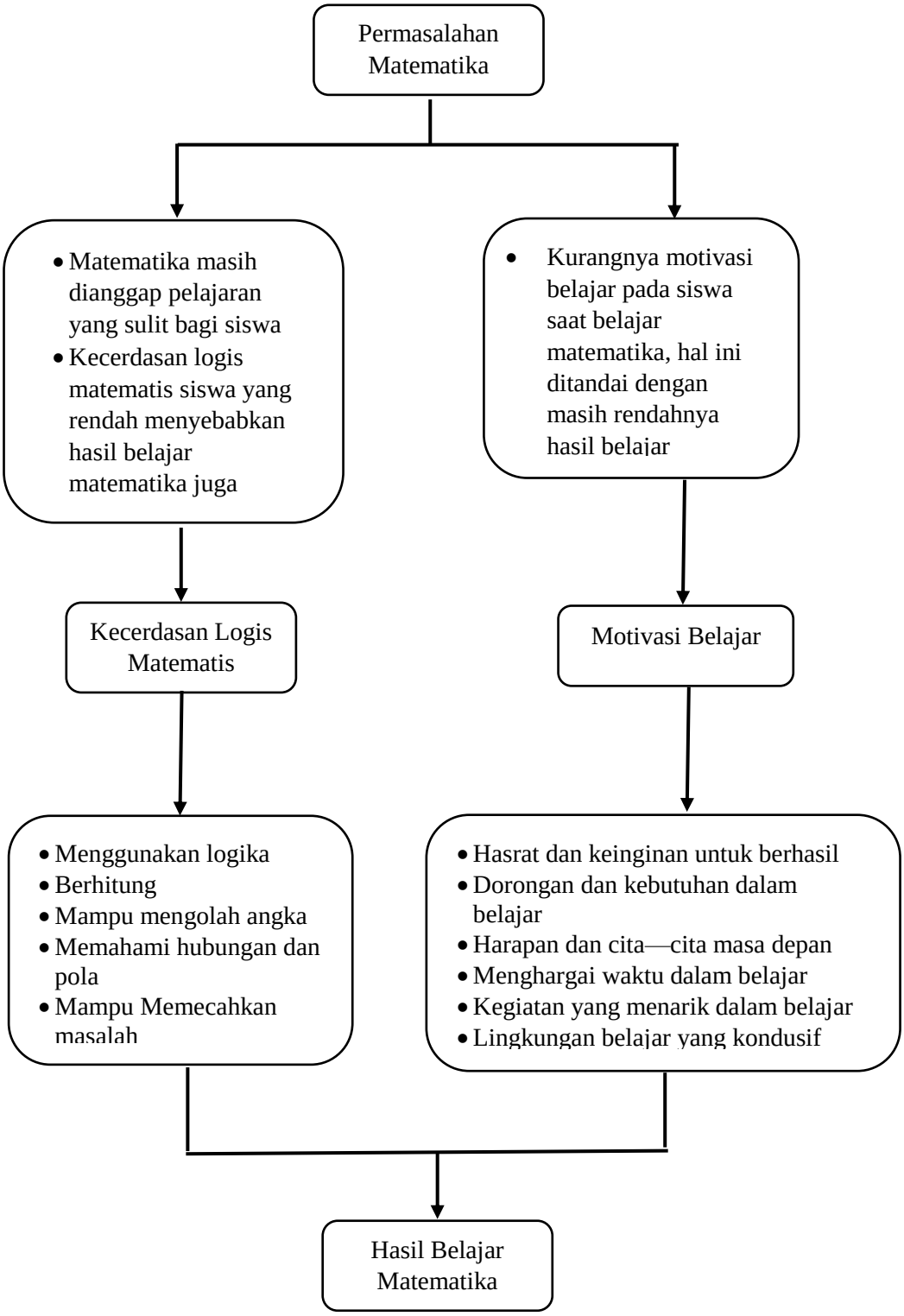
Nama Penulis	Tahun	Persamaan	Perbedaan
Zamsir, La Masi, dan Padmi Fajrin	2015	• Variabel bebasnya adalah motivasi belajar • Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika • jenis penelitian kuantitatif	• Variabel bebasnya hanya ada 1 yaitu motivasi belajar • populasi penelitian yaitu siswa SMPN 1 Lawa
Heri Suhendri	2010	• Variabel bebasnya ada 2 • Salah satu variabel bebasnya adalah kecerdasan logis matematis • Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika	• Variabel bebasnya adalah kemandirian belajar • Populasi penelitian yaitu Siswa SMK kelas X Jakarta Selatan • Sampel

[69] Eka Zahrotun Ni'mah, *Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN Langkapan Srengat tahun ajaran 2014/2015.* (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2015), hal. 106-107

		• Jenis penelitian kuantitatif	penelitiannya yaitu siswa kelas X
Dwi Safitri Mujiani	2016	• Salah satu variabel bebasnya adalah kecerdasan logis matematis • Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika • Jenis penelitian kuantitatif	• Salah satu variabel bebas yaitu media pembelajaran
Eka Zahrotun Ni'mah	2015	• Variabel bebasnya ada 2 yaitu kecerdasan logis matematis dan motivasi • Variabel terikatnya yaitu hasil belajar matematika • Jenis penelitian kuantitatif • Analisis datanya menggunakan analisis linear regresi berganda	• Populasi penelitian yaitu siswa kelas VII MTsN Langkapan Srengat • Sampel penelitiannya adalah kelas VII-C

C. Kerangka Berpikir Penelitian

Untuk mempermudah dalam memahami penelitian ini, maka peneliti membuat sebuah kerangka berpikir yang berdasarkan variabel-variabel dalam penelitian ini. Kerangka berpikir tentang pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 2 Tulungagung dapat disajikan pada Bagan 2.1 sebagai berikut.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

Pada bagan 2.1, dapat diketahui bahwa sebenarnya ada beberapa permasalahan dalam menentukan hasil belajar matematika, yaitu matematika

masih dianggap mata pelajaran yang sulit bagi siswa, kecerdasan logis matematis siswa yang rendah menyebabkan hasil belajar mateatika siswa juga rendah pada pelajaran matematika, kurangnya motivasi belajar pada siswa. Hal tersebut mengakibatkan munculnya 2 faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika yaitu kecerdasan logis matematis dan motivasi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Kecerdasan logis matematis merupakan kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan berhitung, mampu mengolah angka, menggunakan logika dan mampu menyelesaikan masalah. Kecerdasan yang dimiliki oleh individu, maka akan memudahkannya dalam memahami pelajaran matematika, dengan demikian siswa tidak akan mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal tes matematika.

Faktor lain pada bagan 2.1 yang mempengaruhi hasil belajar yaitu motivasi belajar. Motivasi merupakan suatu pendorong siswa untuk berbuat. Berbuat yang dimaksud adalah belajar atau mempelajari suatu pengetahuan. Siswa yang memiliki motivasi untuk sukses, motivasi berprestasi, dan motivasi mencapai hasil belajar yang memuaskan. Dengan adanya motivasi belajar siswa menjadi lebih semangat dan lebih rajin belajar, sehingga mampu mencapai hasil yang ia harapkan

Pengaruh kecerdasan logis matematis dan motivasi terhadap hasil belajar matematika adalah sebagai berikut: Kecerdasan logis matematis yang meliputi kemampuan siswa dalam menggunakan logika berhitung, mampu mengolah angka, memahami hubungan dan pola, mampu memecahkan masalah, Hal tersebut dipadukan dengan adanya motivasi atau dorongan yang

kuat dari siswa untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, sehingga siswa mendapatkan nilai yang bagus. Demikian juga dengan motivasi yang kuat, maka siswa akan terdorong untuk belajar sehingga mudah dalam mengerjakan soal tes matematika. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka kecerdasan logis matematis dan motivasi ini secara bersama-sama akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.