

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kecerdasan Logis Matematis

a. Pengertian Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan merupakan kemampuan terpendam yang dimiliki seseorang untuk membantu proses belajar dan menghasilkan hasil belajar yang optimal. Sejatinya setiap anak memiliki kecerdasan, akan tetapi kecerdasan yang dimiliki berbeda-beda. Gardner mengatakan kecerdasan adalah kemampuan seseorang untuk mengolah informasi dengan menggunakan mental dan fisik untuk melakukan suatu tindakan dengan cara yang mudah dilakukan.

Seorang pakar pendidikan dan psikologi Howard Gardner mengemukakan teori kecerdasan, bahwa setiap orang memiliki paling sedikit Sembilan kategori kecerdasan yaitu, kecerdasan linguistic, kecerdasan logis matematis, kecerdasan visual spasial, kecerdasan musik, kecerdasan kinestetik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan eksisatensial, serta kecerdasan naturalis.¹⁸

Kecerdasan yang memiliki hubungan dekat dengan matematika adalah kecerdasan logis matematis, yaitu kemampuan berhitung dan kemampuan logika yang bersatu sehingga peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan matematika secara logis. Menurut beberapa ahli, berikut mengenai kecerdasan logis matematis:

- 1) Menurut Iskandar kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dan berisi cara berfikir indukatif ataupun deduktif, serta berfikir menggunakan logika, serta mampu memecahkan masalah sesuai dengan pola-pola yang terdapat pada angka.¹⁹

¹⁸ Sri Desti Probondani, Skripsi : “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas IX Madrasah Aliyah Wathoniyah Islamiyah Banyumas Tahun Ajaran 2015/2016 Pada Materi Pokok Trigonometri”, (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2016), 2.

¹⁹ Komang Setemen, “Pengembangan Dan Pengujian Validitas Butir Instrumen Kecerdasan Logis Matematis,” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no. 2 (2018) : 180-181.

- 2) Jasmine menjelaskan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan yang berkaitan dan mencakup dalam hal ilmiah.
- 3) Riyanto berpendapat bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan memanfaatkan sebuah angka serta dapat melakukan penalaran dengan baik dan benar.
- 4) Menurut Armstrong kecerdasan logis matematis adalah cara seseorang untuk bisa mengoprasikan angka dengan efektif, serta mampu memberikan alasan dengan baik.
- 5) Budiningsih berpendapat bahwa kecerdasan logis matematis sering disebut sebagai cara berpikir ilmiah, yang didalamnya terdapat cara berpikir secara deduktif dan deduktif.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang dalam mengelolah angka, dengan menggunakan logika sehingga mampu menyelesaikan permasalahan dengan kemampuan berpikir ilmiah. Peserta didik yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi memiliki minat yang besar terhadap suatu kegiatan eksplorasi. Selain itu mereka memiliki keinginan untuk mengetahui informasi secara logis setiap peristiwa yang dialami, serta mereka senang berhitung dan mengelompokkan benda.

b. Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis

Anak dengan kecerdasan logis matematis yang baik memiliki ciri-ciri tertentu. Adapun beberapa pendapat yang mengemukakan tentang ciri-ciri kecerdasan logis matematis antara lain: mudah dalam menganalisis dan mem pelajari sebab akibat terjadinya suatu peristiwa, suka mengelompokkan kedalam bentuk kategori ataupun herarki, menyukai aktivitas berhitung, memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sering bertanya dan mencari jawaban terhadap hal yang belum diketahui, menyukai permainan yang melibatkan pemikiran berpikir secara aktif.²⁰ Adapun pendapat lain mengenai ciri-ciri seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yang baik yaitu

²⁰ Iyan Irvaniyah dan Reza Oktaviana Akbar, "Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin," *Jurnal Eduma Vol.3 No.1 (2014)*: 146.

- 1) Memiliki kemampuan yang mumpuni dalam penalaran dan pengurutan
- 2) Berfikir secara terstruktur sesuai dengan sebab dan akibat
- 3) Mampu menciptakan jawaban sementara dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan permasalahan matematika
- 4) Berpikir secara konseptual
- 5) Memiliki pola pikir dalam menyelesaikan soal permasalahan matematika berdasarkan daya logika dan nalar.²¹

Adapun pendapat lain mengenai karakteristik kecerdasan logis matematis sebagai berikut:

- 1) Suka mencari penyelesaian suatu masalah
- 2) Mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif
- 3) Mampu berpikir dan menyusun jawaban secara logis
- 4) Menunjukkan minat yang besar pada analogi dan silogisme
- 5) Memiliki kegemaran terhadap hal yang berkaitan dengan angka, urutan, pengukuran, dan perkiraan
- 6) Memahami pola bilangan yang ada.²²

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, adapun karakteristik seseorang kecerdasan logis matematis sebagai berikut

- 1) Menyukai bidang matematika dan sains
- 2) Mampu menggunakan angka dengan baik dan memanfaatkan logika
- 3) Sering bertanya mengenai permasalahan-permasalahan yang ada disekelilingnya.
- 4) Suka bereksperimen, serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi pada fenomena disekitar
- 5) Berpikir berdasarkan konsep yang ada dan mampu mengaitkan dengan informasi yang didapatkan.²³

²¹ Lilia Sinta Wahyuni dan Santi Widyawati, “ Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Kombinatorial Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis,” *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol.1 No.2 (2017)*: 105.

²² Fadila Alfia'a Nur Rohmah dan Jauharotul Maknunah, “ Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika,” *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Mtematika Vol.3 No.1 (2019)*: 5.

c. Indikator Kecerdasan Logis Matematis

Fauziah, Nurhayati dan Arsyad berpendapat bahwa indikator dari kecerdasan logis matematis antara lain: mengetahui lebih mendalam tentang pola hubungan, melakukan operasi perhitungan serta mampu memecahkan masalah.²⁴ Sedangkan menurut Masykur dan Fathani indikator dari kecerdasan logis matematis antara lain:

- 1) Gemar terhadap kegiatan yang berhubungan dengan angka, urutan, pengukiran, serta pola bilangan
- 2) Mampu berpikir secara induktif dan deduktif
- 3) Mampu menyelesaikan permasalahan dengan logis dan sistematis
- 4) Mempunyai minat terhadap analogi dan silogisme
- 5) Dalam menentukan penyelesaian masalah merasa lebih mudah.²⁵

Menurut Nova berpendapat adapun indikator dari kecerdasan logis matematis antara lain:

- 1) Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal
- 2) Menentukan hubungan simbol-simbol yang disebutkan dalam pola sebab akibat dalam permasalahan
- 3) Menggunakan rumus yang ada pada aturan matematika sesuai dengan permasalahan yang ada
- 4) Menggunakan cara penyelesaian lain sesuai dengan permasalahan yang ada
- 5) Memberikan kesimpulan sesuai dengan permasalahan.²⁶

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki, Pemecahan masalah menjadi hal penting karena dalam kehidupan sehari-

²³ Siti Kori'ah, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Kontekstual," 16.

²⁴ Fadila Alfi'a Nur Rohmah dan Jauharotul Maknunah, "Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika," 45.

²⁵ Siti Kori'ah, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Kontekstual," 17.

²⁶ Nova Kumala Sari dan Nailul Himmi Hasibun, "Pengaruh Kedisiplinan, Rasa Percaya Diri, Dan Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *PHYTAGORAS* 8, No.1 (2019): 53.

hari tidak lepas dari masalah, Akan tetapi dalam pelaksanaannya pemecahan masalah tidak mudah, Vera mengemukakan bahwa banyak siswa masih lemah dalam menyelesaikan masalah matematika.²⁷ Dalam jenjang pendidikan baik dasar sampai menengah kemampuan pemecahan masalah memiliki tujuan supaya peserta didik mampu memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah cara seseorang dalam mencari jawaban dari suatu permasalahan dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat dalam penyelesaiannya. Menurut para ahli berikut mengenai pengertian kemampuan pemecahan masalah matematis:

- 1) Menurut Hardini dan Puspitasari pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menemukan solusi dari berbagai cara dan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada
- 2) Polya mengartikan pemecahan masalah adalah suatu cara yang digunakan seseorang dalam mencari jalan keluar dari tujuan sulit untuk dicapai.²⁸
- 3) Ana mengemukakan kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berdasarakan langkah-langkah yang tepat.²⁹

Dari pendapat-pendapat yang disampaikan para ahli, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan cara seseorang dalam menentukan langkah atau menggunakan strategi yang tepat untuk mencapai suatu tujuan berdasarkan kebenaran yang ada. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan berpikir kritis, kreatif, dan efisien.

²⁷ Vera Dewi Susanti, "Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis," *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol.3 No.1 (2018): 72-73.

²⁸ Sutarto Hadi dan Radiyatul, "Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama," *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.2, No.2 (2014): 54-55.

²⁹ Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih, "Analisis Kemampuan Pemecahan Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," *Suska Journal of Mathematics Education* Vol.4, No.1 (2018): 11.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah berperan penting terhadap perkembangan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar matematika. Schoenfeld berpendapat bahwa tujuan adanya pemecahan masalah adalah untuk melatih peserta didik dalam berpikir kritis dan kreatif, serta meningkatkan kemampuan problem solving untuk mempersiapkan peserta didik dalam bersaing didunia pendidikan baik itu internasional maupun nasional.³⁰

Selain itu banyak faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik. Berikut merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah:

- 1) Pengalaman, yaitu pengalaman peserta didik dengan tugas yang berkaitan dengan soal cerita, peserta didik harus memiliki pengalaman yang baik, apabila pengalaman yang dimiliki buruk maka akan menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- 2) Motivasi, yaitu dorongan yang kuat untuk meningkatkan rasa percaya diri bahwa dirinya bisa dan mampu, serta dorongan dari luar diri contohnya dengan berlatih mengerjakan soal-soal yang menarik serta menantang sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan memahami masalah, yaitu kemampuan peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda tingkatannya, sehingga bisa memicu perbedaan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
- 4) Ketrampilan, yaitu kemampuan individu dalam menggunakan akal, pikiran, gagasan serta kreativitas untuk mencapai hasil kerja untuk melakukan, mengubah atau menjadikan sesuatu lebih bermakna sehingga menghasilkan hasil kerja menjadi bernilai. Dalam memecahkan masalah matematika diperlukan ketrampilan sebab siswa dituntut bagaimana cara

³⁰ Siti Kori'ah, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Kontekstual," 19.

mengolah dan menyelesaikan suatu permasalahan tersebut.³¹

c. Langkah-langkah Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah seharusnya dimiliki oleh setiap individu peserta didik, karena hal itu diperlukan untuk memecahkan masalah matematika yang diberikan. Menurut Gagne terdapat lima langkah tahapan pemecahan masalah yaitu:

- 1) Menyajikan masalah dengan jelas
- 2) Menjelaskan masalah dalam bentuk operasi yang dapat dipecahkan
- 3) Menyusun hipotesis dan cara kerja yang baik untuk memecahkan masalah
- 4) Menguji hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasil dengan cara pengumpulan dan pengolahan data
- 5) Memeriksa kembali masalah yang telah diselesaikan.³²

Sedangkan menurut polya terdapat empat langkah dalam memecahkan masalah yaitu:

- 1) Memahami masalah, peserta didik harus bisa mengidentifikasi hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan dari permasalahan, kemudian peserta didik dapat menyajikan kedalam bentuk pola.
- 2) Menyusun rencana pemecahan, peserta didik disini mencari hubungan antara masalah satu dengan yang lain dan mengaitkannya kedalam materi, lalu peserta didik mampu memilih strategi yang akan digunakan selanjutnya
- 3) Melaksanakan rencana, peserta didik melakukan rencana yang sudah dipilih pada tahap kedua, lalu memeriksa apakah rencana tersebut bisa digunakan apa tidak.
- 4) Memeriksa kembali, peserta didik disini memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh, baik dari langkah perhitungannya dan teknik yang digunakan.

d. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan pendapat NCTM adalah sebagai berikut:

³¹ Kartika Handayani Z, "Fktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika," SEMNASTIKAUNIMED: Seminar Nasional Matematika (2017): 327.

³² Wahyudi dan Indri Anugraheni, "Strategi Pemecahan Masalah Matematika," (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), 16-17.

- 1) Melalui pemecahan masalah dapat mengembangkan pengetahuan baru tentang matematika
- 2) Memecahkan masalah dengan mengaitkan matematika didalamnya atau konteks lain
- 3) Dalam menyelesaikan masalah selalu menggunakan strategi yang tepat
- 4) Memperhatikan dan memikirkan dengan baik proses pemecahan masalah.³³

3. Pendekatan Konstekstual

a. Pengertian Pendekatan Konstekstual

Pendekatan kontekstual bisa menjadikan peserta didik mengaitkan materi pembelajaran yang ada, dengan kehidupan sehari-hari, sehingga bisa digunakan untuk memahami makna materi dengan lebih mudah. Menurut Dian dan Masnun dalam pendekatan kontekstual materi yang di berikan bukan teori saja melainkan diberikan pengetahuan lain yang bermanfaat bagi kehidupan.³⁴ Selain itu peserta didik dituntut untuk aktif bertanya, mencari dan mendapatkan informasi sendiri secara terbimbing. Berdasarkan para ahli berikut pengertian mengenai pendekatan kontekstual:

- 1) Ditjen Dikdasmen mengatakan, pendekatan kontekstual mengaitkan materi awal dengan materi yang sedang dipelajari serta memperhatikan peran guru serta faktor yang diperlukan oleh setiap individu, guna mendorong proses pembelajaran agar berjalan dengan baik.
- 2) Menurut Elaine B.Jhonson pendekatan kontekstual adalah suatu sistem perangsang otak, yang digunakan untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna tersendiri, pembelajaran kontekstual sangat sesuai dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik.³⁵
- 3) Suherman menyatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual adalah mengambil kejadian nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari

³³ Himmatul Ulya, "Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Jurnal Konseling GUSJIGANG* Vol.1 No.2 (2015): 2

³⁴ Dian Andesta Bujuri dan Masnun Baiti, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Integratif Berbasis Pendekatan kontekstual," *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* Vol.5 No.2 (2018): 186.

³⁵ Dian Andesta Bujuri dan Masnun Baiti, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Integratif Berbasis Pendekatan kontekstual," 187.

kemudian dijadikan konsep materi yang dibahas dan dipelajari.³⁶

Dari beberapa pendapat ahli maka bisa dikatakan pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang melibatkan peserta didik berperan penuh dalam setiap proses, baik dari mulai mencari materi sampai dengan menghubungkan materi dengan kehidupan nyata. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dipahami terdapat tiga hal dalam pendekatan kontekstual, yaitu peserta didik menjadi peran utama dalam proses pembelajaran, materi yang disampaikan berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan ilmu yang didapatkan bisa dipraktikkan dalam perilaku sehari-hari peserta didik.³⁷

b. Komponen Pendekatan Kontekstual

Dalam pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama dalam pembelajaran efektif. Berikut mengenai tujuh komponen pendekatan kontekstual.

1) Konstruktivisme (*Construktivism*)

Konstruktivisme berarti membangun, dalam komponen konstruktivisme peserta didik dapat membangun kepribadiannya untuk aktif, kreatif, dan produktif berdasarkan pengamatan dan pengalaman nyata mereka, Sehingga peserta didik diperlukan kebiasaan untuk memecahkan masalah, menemukan serta mengembangkan ide-ide bagi dirinya sendiri.

2) Bertanya (*Questioning*)

Dalam pembelajaran kontekstual bertanya dipandang sebagai upaya guru untuk mendorong peserta didik dalam mengetahui sesuatu, memberikan arahan untuk mendapatkan informasi dan mengetahui perkembangan kemampuan berfikir. Jadi peserta didik disini tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja akan tetapi peserta didik didorong untuk bertanya mengenai fenomena disekitarnya guna menambah

³⁶ Muhtar S.Hidayat, "Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran," *INSANIA Vol.17 No.2* (2012): 235.

³⁷ Siti Kori'ah, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Kontekstual," 27.

pengetahuan serta mendalami mengenai materi yang sedang dipelajari.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Komponen Inquiry merupakan kegiatan inti dalam pendekatan kontekstual, dalam kegiatan ini peserta didik belajar secara mandiri dengan berpikir kritis untuk menemukan materi. Secara umum langkah-langkah kegiatan inquiry antara lain: merumuskan masalah, melakukan observasi, menganalisis, serta menyajikan hasil yang diperoleh.

4) Komunitas Belajar (*Learning Community*)

Komponen ini disarankan untuk bekerjasama dalam proses belajar. Dalam komponen komunitas ini, hasil belajar bisa didapatkan dengan cara berdiskusi antar teman, kelompok, serta antara kelompok yang baik dan buruk, baik di dalam kelas maupun di luar kelas, sehingga saling membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Komponen modeling merupakan proses pembelajaran dimana dalam proses belajarnya dengan cara memberikan contoh secara langsung, jadi peserta didik tidak hanya membayangkan dan menghafal materi saja, tetapi peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan dan memahami materi belajarnya dengan mudah.

6) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Dalam pendekatan kontekstual peserta didik dinilai dalam proses pembelajaran berlangsung baik dari mengamati, menganalisis, dan menfasirkan, bukan semata-mata pada hasil pembelajaran. Dengan dilakukan penilaian ini guru bisa melihat sesuai atau tidak dalam proses belajar siswa.

7) Refleksi (*Reflection*)

Dalam komponen ini, guru memberikan ruang untuk berpikir dan mengingat kembali materi yang diberikan pada saat proses pembelajaran, guna memberikan pengetahuan baru atau memperbaiki pengetahuan sebelumnya.³⁸

³⁸ Muhtar S.Hidayat, "Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran," 237-241.

c. Karakteristik Pendekatan Kontekstual

Karakteristik yang terdapat pada pendekatan kontekstual antara lain sebagai berikut:

- 1) Adanya sikap saling kerjasama
- 2) Adanya sikap saling menunjang peserta didik satu dengan yang lain
- 3) Meningkatkan semangat belajar
- 4) Pembelajaran saling berkaitan satu sama lain
- 5) Pembelajaran tidak membosankan
- 6) Menggunakan sumber pembelajaran yang bermacam-macam
- 7) Saling bertukar pikiran atau diskusi
- 8) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan menjadikan guru lebih kreatif
- 9) Peserta didik didorong untuk lebih aktif
- 10) Hasil pengetahuan berisikan hasil ketrampilan peserta didik.³⁹

Sedangkan menurut Muslich, karakteristik yang terdapat pada pendekatan kontekstual antara lain sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dilakukan dengan konteks kehidupan nyata (*learning in real life setting*)
- 2) pembelajaran menawarkan kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan soal-soal yang bermakna (*meaningful learning*)
- 3) pembelajaran dilakukan untuk memberikan pengalaman bermakna kepada peserta didik (*learning by doing*)
- 4) pembelajaran dilakukan melalui diskusi, kerja kelompok, serta saling mengoreksi (*learning in a group*)
- 5) pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan (*learning to know each other deeply*)
- 6) Pembelajaran dilaksanakan dengan cara aktif, kreatif, produktif, dan kerjasama (*learning to ask, to inquiry, to work together*)
- 7) Proses pembelajaran dilakukan dengan cara menyenangkan (*learning as an enjoy activity*).⁴⁰

³⁹ Siti Kori'ah, "Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Melalui Pendekatan Kontekstual," 29.

⁴⁰ Abdul Kadir, "Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah," *Dinamika Ilmu Vol.13 No.3 (2013)*: 27.

d. Langkah dan Penerapan Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual dapat diterapkan terhadap mata pelajaran, kurikulum, serta kelas dengan keadaan apapun. Secara garis besar, langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan pikiran bahwa belajar, menemukan, dan meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan baru itu lebih baik dan bermakna
- 2) Melakukan kegiatan inquiry sejauh mungkin untuk semua topik
- 3) Mendorong dan mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik melalui pertanyaan
- 4) Membentuk kelompok-kelompok kecil
- 5) Mengadakan refleksi pada ahir pertemuan
- 6) Ketika proses pembelajaran guru memberikan penilaian yang sebenarnya baik melalui proses presentasi maupun hal lainnya.⁴¹

B. Peneliti Terdahulu

Tujuan adanya pembahasan mengenai penelitian terdahulu adalah untuk membandingkan kajian sebelumnya yang memiliki topic atau tema yang sama dengan penelitian ini, sehingga penelitian dahulu bisa dijadikan gambaran yang cukup terhadap penelitian skripsi berdasarkan tema yang dikaji oleh peneliti. Berikut merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang” yang diteliti oleh Santika Lya Diah Pramesti dan Anisah Oktalia mahasiswa IAIN Pekalongan. Penelitian ini menunjukkan dimana subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas V MIS Pakumbulan dan diperoleh nilai signifikan kecerdasan logis matematis $0,623 > 0,05$ sehingga dapat diartikan bahwa tidak ada hubungan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa, dan kesimpulan akhirnya bahwa kecerdasan logis matematis dan kecerdasan spasial secara simultan tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

⁴¹ Narti Amini, “ Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Ciri-Ciri Khusus Kelawar dan Cicak Melalui Pendekatan Kontekstual,” *Journal Education Of Batanghari* Vol.1 NO.2 (2019): 68.

Persamaan dari kedua penelitian ini yaitu keduanya menggunakan pendekatan kuantitatif dan variabel independen kesatu yang digunakan sama yaitu “kecerdasan logis matematis”. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel independen kedua dan pada variabel dependen yang digunakan dalam penelitian.

Penelitian oleh Santika Lya Diah Pramesti dan Anisah Oktalia menjelaskan bahwa tidak adanya pengaruh kecerdasan logis terhadap hasil belajar siswa, yang ditunjukkan oleh nilai signifikan kecerdasan logis matematis $0,623 > 0,05$, Sehingga peneliti ingin mengetahui apakah kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sehingga, perlu dilakukan penelitian terbaru karena penelitian ini berbeda variabel dependennya.

2. Penelitian yang berjudul “Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP” yang dilakukan oleh Ratna Sariningsih mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, memperlihatkan bahwa adanya pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman siswa SMP yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.

Persamaan kedua penelitian tersebut yaitu terdapat pada variabel independen yang sama yaitu “pendekatan kontekstual”.

Untuk perbedaan dari kedua penelitian yaitu terdapat pada variabel dependen yang digunakan, dimana variabel dependen yang digunakan oleh peneliti adalah “kemampuan pemecahan masalah”, sedangkan variabel dependen yang digunakan dalam penelitian Ratna Sariningsih adalah “kemampuan pemahaman matematis”, dan pendekatan yang digunakan adalah kuisioner eksperimen dalam menjawab rumusan masalahnya, sedangkan yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa, hal ini dinyatakan oleh penelitian Ratna Sariningsih. Bahwa kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual termasuk kategori baik (kontekstual=0,74). Sehingga, penelitian melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui apakah pendekatan kontekstual berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah.

3. Skripsi yang ditulis oleh Dina Faridatul Ngazizah yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan

Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA Pada Siswa Kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan Tulungagung”, menjelaskan bahwa diperoleh nilai signifikan kecerdasan logis matematis $0,000 < 0,05$ sehingga dapat diartikan bahwa ada pengaruh yang positif kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan menyelesaikan soal matematika bertipe PISA pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Rejotangan Tulungagung tahun ajaran 2018/2019 pada taraf signifikan 5%.

Persamaan dari penelitian oleh Dina Faridatul Ngazizah dan peneliti terletak pada variabel independen dan dependen yang digunakan dalam penelitian yaitu “kecerdasan logis matematis” dan “kemampuan menyelesaikan soal matematika”, serta kedua penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif.

Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel independen kedua yang digunakan, pada penelitian Dina Faridatul Ngazizah hanya ada satu variabel independen yaitu “kecerdasan logis matematis” sedangkan yang dilakukan oleh peneliti terdapat dua variabel independen yaitu “kecerdasan logis matematis dan pembelajaran kontekstual”.

Penelitian oleh Dina Faridatul Ngazizah ini memiliki tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA, menyatakan hasil bahwa kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe PISA. Sedangkan, penelitian oleh peneliti ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual. Sehingga, diperlukan penelitian terbaru untuk mengetahuinya.

4. Karya tulis ilmiah yang ditulis oleh Sri Depi, Mamik Suendarti, dan Hawa Liberna yang berjudul “Disposisi Matematika dan Kecerdasan Logika Matematika: Apakah Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA?”, dimana subjek penelitiannya adalah 70 siswa SMA di Kabupaten Bogor dan diperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh signifikan antara disposisi matematika dan kecerdasan logika matematika secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

persamaan dari kedua penelitian ini yaitu keduanya menggunakan pendekatan kuantitatif dan variabel dependen yang sama yaitu “kemampuan pemecahan masalah” serta salah satu

variabel independen yang sama yaitu “kecerdasan logika matematika”.

Perbedaan kedua penelitian terletak pada salah satu variabel independen yang digunakan dalam penelitian.

Penelitian oleh Sri Depi dkk menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sehingga, penelitian melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui apakah kecerdasan logis matematis berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual.

5. Penelitian dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Spasial-Visual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Siswa Kelas IV di MI Darul Ulum Kota Batu” yang dilakukan oleh Mawadda Warahma Akhmad mahasiswa Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malana, memperlihatkan bahwa secara bersama-sama kecerdasan logis matematis dan kecerdasan spasial visual memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri. Hal itu bisa dilihat berdasarkan nilai t_{hitung} , t_{hitung} pada kecerdasan logis matematis lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,083 > 1,667$ dan nilai signifikan $0,043 < 0,05$ pada kecerdasan logis matematis, sedangkan kecerdasan spasial-visual nilai $t_{hitung} 2,776 > 1,677$ dan nilai signifikan $0,008 < 0,05$.

Persamaan dari penelitian Mawadda Warahma Akhmad dengan peneliti kali ini yaitu keduanya menggunakan pendekatan kuantitatif dan salah satu variabel bebas dan variabel terikatnya sama, yaitu dengan variabel bebas “kecerdasan logis matematis” dan variabel terikat “kemampuan pemecahan masalah”.

Perbedaan dari kedua penelitian yaitu terdapat di salah satu variabel dependen dan salah satu variabel independen. Variabel dependen yang digunakan oleh peneliti adalah “pendekatan kontekstual” sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mawadda Warahma Akhmad variabel dependennya “kecerdasan spasial-visual”.

Penelitian oleh Mawadda Warahma Akhmad menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan hasil t_{hitung} pada kecerdasan logis matematis lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,083 > 1,667$. Sehingga, penelitian melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui apakah kecerdasan logis matematis berpengaruh dalam

kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual. Sehingga, diperlukan penelitian terbaru dengan menggunakan strategi pembelajaran.

6. Penelitian dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa” yang dilakukan oleh Allisa Dewi dan Alpha Galih Adirakasiwi mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang, menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 21,87%, siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis sedang dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 62,5%, siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 15,6%.

Kedua penelitian tersebut memiliki persamaan yaitu keduanya sama-sama menggunakan variabel independen “kecerdasan logis matematis” dan menggunakan variabel dependen “kemampuan pemecahan masalah”.

Sedangkan perbedaan dari kedua penelitian yaitu pada penelitian yang dilakukan Allisa Dewi dan Alpha Galih Adirakasiwi menggunakan pendekatan kualitatif dan hanya terdapat satu variabel independen, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dan terdapat dua variabel independen.

Penelitian oleh Allisa Dewi dkk menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah yang ditunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tinggi dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 21,87%, siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis sedang dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 62,5%, siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis rendah dengan tahapan pemecahan masalah mencapai 15,6%. Sehingga, penelitian melakukan penelitian ini karena ingin mengetahui apakah kecerdasan logis matematis berpengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual serta bagaimana hubungan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual.

7. Penelitian yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika” yang dilakukan oleh Fadila Alfi’a Nur Rohmah dan Jauharotul Maknunah mahasiswa pendidikan matematika IAIN Tulungagung. Penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh

kecerdasan logis matematis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika yang dapat dilihat dari nilai signifikan yang diperoleh yaitu $0,031 < 0,05$.

Persamaan dari penelitian keduanya menggunakan penelitian kuantitatif dan variabel independen kesatu yang digunakan sama yaitu “kecerdasan logis matematis”. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel independen kedua dan pada variabel dependen yang digunakan dalam penelitian.

Penelitian oleh Fadila Alfi’a Nur Rohmah dan Jauharotul Maknunah ini memiliki tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika, menyatakan hasil bahwa pengaruh kecerdasan logis matematis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Sedangkan, penelitian oleh peniliti ini bertujuan untuk apakah ada pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah melalui pendekatan kontekstual. Sehingga, perlu dilakukan penelitian terbaru karena penelitian ini berbeda variabel dependennya.

C. Kerangka Berfikir

Dalam melakukan pembelajaran matematika, setiap peserta didik sebaiknya memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, sehingga mampu menyelesaikan soal dengan baik dan sesuai kaidah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang dimiliki setiap individu yang memanfaatkan daya nalar beripikir untuk menganalisis secara logis dan kritis dan untuk mengetahui permasalahan matematika secara terperinci dan mendalam. Dalam kemampuan pemecahan harus diimbangi dengan kecerdasan, karena kecerdasan berperan penting dalam membantu mereka untuk beripikir logis dan kritis. Kecerdasan yang paling erat dan berhubungan dengan matematika adalah kecerdasan logis matematis, kecerdasan ini merupakan kemampuan setiap individu dalam beripikir sesuai logika, mampu menganalisis dan mengetahui arti mendalam dalam sebuah permasalahan, serta mampu menyelesaikan permasalahan secara logis dan matematis sesuai dengan daya kemampuan berpikir nalarnya.

Setiap manusia pada hakikatnya memiliki kecerdasan logis matematis, akan tetapi hal itu tergantung dengan bagaimana cara mereka mengembangkan dan mengasah kecerdasan yang dimiliki. Seseorang yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi belum tentu memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi. Seringkali ditemukan peserta didik yang memiliki kecerdasan logis

yang tinggi mereka tidak mau dan malas untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga kemampuan dalam menyelesaikan masalah masih rendah. Mungkin salah satu factor yang mempengaruhi hal tersebut adalah guru kurang tepat dalam menerapkan strategi pembelajaran, sehingga proses pembelajaran terasa membosankan dan peserta didik menganggap bahwa pembelajaran tersebut tidak ada manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu guru sebelum memulai proses pembelajaran perlu menyusun bagaimana nanti jalannya proses pembelajaran yang baik dan tidak membosankan, dengan cara menerapkan strategi pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan sehingga diharapkan mampu memotivasi peserta didik. Strategi yang dirasa tepat dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kecerdasan logis matematis yang dimiliki setiap orang adalah pendekatan kontekstual, yaitu pendekatan dimana guru menghadirkan suasana nyata kedalam materi yang sedang dipelajari. Dengan cara seperti itu peserta didik yang memiliki kecerdasan logis matematika yang baik, akan mampu memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik.

Solusi ini didasarkan pada penelitian terdahulu, dimana dalam penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan kontekstual terhadap kecerdasan logis matematis. Jadi ketika kecerdasan logis tinggi maka, kemampuan pemecahan masalah matematis juga tinggi. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat dibawah ini:

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara terhadap suatu penelitian. Sesuatu yang belum terbukti nyata secara empiris dan hanya mengandalkan sumber dan teori yang tidak relevan disebut dengan hipotesis. Untuk menjawab hipotesis peneliti dapat merujuk pada teori-teori tentang masalah pemikiran atau menggunakan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan yang dilakukan oleh peneliti.⁴²

Dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pendekatan Kontekstual”. memiliki hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara kecerdasan logis matematis dengan kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan kontekstual.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan kontekstual.



⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016),17.