

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Numerasi

a. Pengertian Kemampuan Numerasi

Numerasi disebut juga literasi matematika sebagai kemampuan dalam menerapkan konsep numerik dan memecahkan masalah-masalah praktis dengan beragam situasi dalam kehidupan sehari-hari. Numerasi adalah kemampuan dengan menerapkan konsep numerik dan perhitungan memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menginterpretasikan suatu informasi kuantitatif yang ditampilkan dalam beragam bentuk seperti simbol-simbol matematika, gambar, diagram, tabel, dan lain-lain di sekitar kita.¹ Dengan mempunyai kemampuan numerasi yang baik, seseorang dapat menerapkan pengetahuan numerasinya dalam kehidupan nyata.

Abad ke-21, numerasi merupakan kunci bagi peserta didik untuk mengakses dan memahami dunia dan membekali peserta didik dengan kesadaran dan pemahaman tentang peran penting matematika di dunia modern. Penekanan pada aplikasi dari matematika yang berhubungan dengan kehidupan memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan kepercayaan diri untuk berpikir secara numerik, spasial, dan data untuk menafsirkan dan menganalisis secara kritis situasi sehari-hari dan untuk memecahkan masalah.²

Kemampuan numerasi berbeda dengan kemampuan matematika, di mana kemampuan matematika ini hanya terfokus pada pemecahan masalah atau pemahaman konsep dengan rumus. Sementara kemampuan numerasi terlebih pada kemampuan menerapkan konsep dan kaidah matematika dalam berbagai macam konteks kehidupan

¹ Tim Gerakan Literasi Numerasi, *Materi Pendukung Literasi Numerasi*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 8, no. 9 (2017): 2-3

² Savitri Sihombing dan Marianna Magdalena Radjawane Wardani, Ambarwari Kusuma, Dicky Susanto, "Inspirasi Pembelajaran Yang Menguatkan Numerasi," Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI, 2021.

sehari-hari.³ Kemampuan numerasi merupakan aspek yang lebih luas yang mencakup penggunaan penalaran, konsep, fakta, dan alat matematika seperti bilangan, operasi dan perhitungan, geometri dan pengukuran, pengolahan data, interpretasi statistik, penalaran spasial dan pola dalam proses pemecahan masalah.⁴

Peserta didik di setiap jenjang pendidikan harus memiliki kemampuan numerasi. Dengan kemampuan ini, dapat mendorong terlaksananya pembelajaran berpusat pada peserta didik dengan kemampuan pengetahuan, kecakapan dan keterampilannya dalam menganalisis, memecahkan masalah, menginterpretasikan hasil analisis dan mengambil keputusan.⁵

Kemampuan numerasi ialah kemampuan individu untuk merumuskan, mengaplikasikan, juga menerjemahkan matematika dengan berbagai konteks yang relevan, termasuk kemampuan untuk bernalar sistematis serta menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk mendeskripsikan, memahami atau memprediksi fenomena atau kejadian.⁶ Sementara menurut PISA (*Programme for International Student Assesment*), kemampuan numerasi ialah kemampuan peserta didik dalam menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan gagasan secara nyata, merumuskan, memecahkan, dan memahami masalah numerik dalam struktur dan situasi yang beragam.⁷

Pendapat lain oleh Ana Puspita Maulidina mengatakan bahwa kemampuan numerasi ialah kemampuan memahami dan menggunakan matematika

³ Tim Gerakan Literasi Numerasi, *Materi Pendukung Literasi Numerasi* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017b)

⁴ Kemendikbudristek, “Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar,” *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar* 1 (2021): 22, <http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2> Modul Literasi Numerasi.pdf.

⁵ Meggy Novitasari, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik : Membudayakan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar,” *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika*, no. 2830–2265 (2022): 74–86.

⁶ Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93. <https://doi.org/10.30651/else.v3i1.2541>

⁷ Ana Puspita Maulidina, “Profil Kemampuan Numerasi Peserta didik Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika.”

dalam beragam konteks untuk menyelesaikan permasalahan serta menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika.⁸ Sementara menurut Anggraeni, kemampuan numerasi ialah kemampuan memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam memahami lingkungan sekitar, mengembangkan diri dan menyelesaikan beragam masalah nyata.⁹

Mengacu pandangan tersebut, dapat kita simpulkan bahwa kemampuan numerasi adalah kemampuan dalam memahami dan menganalisis suatu informasi serta merumuskan, memecahkan dan menginterpretasi hasil analisis dari masalah-masalah matematika dengan berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Kemampuan Numerasi

Indikator menjadi tolak ukur yang dipakai untuk mempertimbangkan tercapainya suatu yang spesifik. Indikator kemampuan numerasi yang digunakan peneliti mengadopsi berdasarkan Kemendikbud (2017a) sebagai berikut:

- 1) Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain-lain).
- 2) Menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis berkaitan dengan berbagai macam konteks dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan.¹⁰

Penguasaan kemampuan numerasi mampu memberi sumbangan nyata bagi pertumbuhan sosial, ekonomi, dan kesejahteraan. Dengan mengaplikasikan matematika dalam dunia nyata, numerasi dapat mengambil keputusan dari solusi permasalahan dengan tepat dan efektif sehingga daya saing global dapat teratasi.

⁸ Beti Istanti Suwandayani Dyah Worowirastrri Ekowati, Yuni Puji Astuti, Ima Wahyu Putri Utami, Innany Mukhlisina, "Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah," *Elementary School Education Journal* 3, no. 1 (2019): 93–103.

⁹ Anggraini, "Analisis Kemampuan Numerasi Peserta didik SMA Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)."

¹⁰ Kemendikbud, *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), (2017a). 1–58

c. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kemampuan Numerasi

Agar dapat tercapainya kemampuan numerasi sebagai bahan perbaikan pembelajaran matematika, terdapat beberapa capaian faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan numerasi (literasi matematika) diantaranya adalah:¹¹

1) Faktor Internal (faktor pendorong yang bersumber dari dalam diri)

a) Jati diri

Jati diri merupakan suatu karakteristik yang ada dalam diri seseorang meliputi karakter, sifat, watak dan kepribadian. Bisa dibilang jati diri adalah segala hal tentang diri kita. Dengan proses yang panjang baik itu saat usia muda maupun dewasa. Secara garis besar, proses penemuan jati diri ini tidak mudah karena banyak faktor dan pasti penuh trial and error. Namun ketika sudah berhasil menemukan jati diri, seseorang akan menjadi lebih percaya diri dan bisa lebih berdampak bagi sekitar.

b) Kecerdasan

Kecerdasan adalah hasil interaksi aktif antara kemampuan yang dibawa sejak lahir dengan berbagai pengalaman yang diperoleh dari lingkungan yang menghasilkan kemampuan individu untuk mengingat, mengerti makna dari konsep konkrit dan konsep abstrak, memahami hubungan-hubungan antara objek, peristiwa, dan ide serta kemampuan dalam menerapkan ke semua hal tersebut untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. Kecerdasan yang mempengaruhi kemampuan numerasi adalah kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik. Di mana kecerdasan logis matematis berhubungan dengan kemampuan berpikir logis-sistematis dan bernalar menggunakan konsep dan memilah serta mengolah informasi kuantitatif dan

¹¹ Pakpahan, "Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia Dalam Pisa 2012."

spasial. Sementara kecerdasan linguistik berhubungan dengan kemampuan bahasa dan kata-kata termasuk dalam menjelaskan atau membaca kata-kata data kuantitatif dalam berbagai bentuk.

c) Kebiasaan seseorang

Meskipun dirasa tidak ada kemampuan bawaan tentang sesuatu bidang, tetapi karena hasil dari pada latihan atau kebiasaan seseorang dapat menyebabkan mudah timbulnya bidang tertentu.

2) Faktor Eksternal (faktor pendorong yang bersumber dari luar)

a) Kondisi Keluarga

Kondisi keluarga merupakan pusat pendidikan yang utama dan terutama. Karena dalam keluarga inilah anak pertama-tama mendapatkan didikan dan bimbingan untuk meningkatkan masing-masing kemampuannya.

b) Kepemilikan sarana belajar

Seseorang yang memiliki fasilitas sarana belajar tentu dapat membantu atau mengembangkan kemampuannya dalam melakukan sesuatu. Betapa hebatnya kemampuan yang dimiliki seseorang tetapi tidak didukung dengan tersedianya fasilitas yang memadai, maka kemampuan tersebut sulit untuk dapat dikembangkan secara optimal. Fasilitas sarana belajar tersebut seperti menyediakan fasilitas ruang berkarya untuk meningkatkan kemampuan numerasi anak.

c) Kondisi sosial budaya di rumah

2. Kecerdasan Logis Matematis

a. Pengertian Kecerdasan Logis Matematis

Logical mathematical intelligence atau yang biasa disebut kecerdasan logis matematis ialah kemampuan individu dalam mengolah angka dan dapat menggunakan pemikiran bernalar secara tepat dan akurat.¹² Kecerdasan

¹² Muhaemin dan Yonsen Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk* (Indramayu: CV Adanu Abimata, 2022), 6, ISBN: 978-623-5687-92-6

ini merupakan kombinasi dari kemampuan individu dalam menghitung dan berlogika dengan benar.¹³ Kemampuan menghitung dan berlogika yang benar dapat dengan mudah untuk memahami dan menganalisis suatu masalah serta menyelesaikannya dengan benar.

Di sisi lain, Iskandar menjelaskan bahwa kecerdasan logis matematis mengacu pada kemampuan individu untuk berpikir secara induktif dan rasional, kemampuan untuk berpikir sesuai dengan prinsip-prinsip rasional, memahami dan menganalisa contoh-contoh numerik serta menggunakan keterampilan berpikir untuk memecahkan masalah.¹⁴ Sementara itu, dalam pendefinisian Syaodih, kecerdasan logis matematis ialah kemampuan menghitung, mengukur, merumuskan proposisi dan hipotesis, serta menyelesaikan perhitungan numerik yang rumit.¹⁵

Lebih lanjut, dijelaskan juga oleh Linda Campbell dan Dee Dickinson bahwa kecerdasan logis matematis mencakup beberapa bagian, antara lain perhitungan numerik, penalaran logis, pemecahan masalah, pertimbangan deduktif dan induktif, serta kepekaan pola dan hubungan sebab akibat.¹⁶ Sementara menurut Zulfairanatama dan Hadi, kecerdasan ini berkaitan dengan kemampuan dalam memahami aturan dan susunan serta pola atau angka.¹⁷

Tak hanya itu, Paul Suparno juga menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis juga berhubungan dengan kemampuan ilmiah, termasuk dalam kepekaan pada pola logika, abstraksi, kategorisasi, dan perhitungan. Pemikiran orang berkecerdasan logis matematis ini adalah induktif dan deduktif. Yaitu jalan pikirannya bernalar dan

¹³ Supardi, "Peran Kedisiplinan Belajar Dan Kecerdasan Matematis Logis Dalam Pembelajaran Matematika," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 4, no. 2 (2015): 80–88, <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i2.142>.

¹⁴ Iskandar, *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)*. (Jakarta: Referensi, 2012), 51

¹⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, "*Landasan Psikologi Proses Pendidikan*", (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), 18.

¹⁶ Linda Campbell dan Dee Dickinson, *Metode Praktis pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. (Depok : Insuisi Press, 2006), 40.

¹⁷ Gilang Zulfairanatama dan Sutarto Hadi, "Kecerdasan Logika-Matematika Berdasarkan *Multiple Intelligences* Terhadap Kemampuan Matematika Siswa SMP Di Banjarmasin" *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2013): 18-26 <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/549/463>

dengan mudah mengembangkan pola sebab akibat. Bila menghadapi persoalan, ia akan menganalisisnya secara matematis kemudian mengambil langkah untuk memecahkannya.¹⁸ Allah mengisyaratkan kemampuan orang yang memiliki kecerdasan logis matematis dalam surah Al-Ankabut ayat 43:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Artinya: Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu.¹⁹

Ayat di atas berbicara tentang amtsal al-Qur'an sebagai: "Tiada ada yang yang memahaminya kecuali orang-orang alim yang mengisyaratkan bahwa perumpamaan-perumpamaan dalam al-Qur'an mempunyai makna-makna yang dalam, bukan terbatas pada pengertian kata-katanya. Masing-masing orang sesuai kemampuan ilmiahnya dapat menimba dari amtsal itu pemahaman yang boleh jadi berbeda, bahkan lebih dalam dari orang lain. Ini juga berarti bahwa perumpamaan yang dipaparkan di sini bukan sekedar perumpamaan yang bertujuan sebagai hiasan kata-kata, tetapi ia mengandung makna serta pembuktian yang sangat jelas."²⁰

Perumpamaan ini dan sebangsanya, yang terkandung dalam Al-Kitab Al- 'Aziz dibuat bagi manusia untuk mendekatkan pemahaman mereka kepada apa yang sulit untuk mereka pahami, dan untuk memperjelas apa yang perkaranya terasa sulit oleh mereka, hikmahnya sulit digali, intisarinnya sulit dipahami dan pengaruhnya sulit diketahui serta sulit diikuti, karena fadahnya yang terlalu banyak, kecuali oleh orang-orang yang ilmunya mendalam dan yang berpikir tentang akibat segala perkara.²¹

¹⁸ Paul Suparno, *Teori Inteligensi Ganda dan Implikasinya di Sekolah*, (Yogyakarta: Kanisius, 2004), hal. 29.

¹⁹ Kementerian Agama, *Al-Qur'an, Tajwid, dan Terjemah*, (Bandung: Diponegoro, 2014), hal. 401.

²⁰ Muhammad Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2006), hal. 502.

²¹ Ahmad Mustafa al-Maraghi, *Tafsir Al-Maraghi*, (Semarang: Toha Putra, 1986), hal. 250.

Berdasarkan beberapa sudut pandang tersebut, dapat peneliti simpulkan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan individu yang lebih mengutamakan angka dan penalaran atau logika untuk memecahkan masalah melalui analisis.

Peserta didik yang mempunyai kecerdasan ini dapat dengan cepat dalam menangani masalah secara individu atau kelompok dengan menyusun dan mengklasifikasikan. Mengacu pada pandangannya Usman bahwa kecerdasan logis matematis akan mempengaruhi peserta didik dalam proses memecahkan masalah. Menurutnya, peserta didik dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi ini dapat mendorong semangatnya untuk giat belajar matematika karena dengan pola berpikirnya yang rasional saat memecahkan masalah²²

b. Karakteristik Kecerdasan Logis Matematis

Untuk mengetahui lebih jauh tentang kecerdasan logis matematis, berikut adalah beberapa ciri anak dengan kecerdasan logis matematis menurut Muhaemin dan Yonsen Fitrianto :

- 1) Berpikir analitis dan kritis. Cara berpikirnya yang logis, nyata dan menyukai hal-hal yang berhubungan dengan angka.
- 2) Senang mengajukan pertanyaan, menganalisis, menemukan bukti, dan memecahkan masalah.
- 3) Menyenangi permainan yang penuh dengan strategi seperti sudoku dan teka-teki. .
- 4) Gemar pelajaran yang berkaitan dengan angka dan sains.
- 5) Menyenangi sesuatu yang berkaitan dengan pemrograman.
- 6) Suka bereksperimen untuk memuaskan rasa ingin tahu.
- 7) Dapat memperoleh hasil pelajaran matematika dan sains yang memuaskan di sekolah.²³

²² U. Usman, "Hubungan Kecerdasan Logis-Matematis Dan Motivasi Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 14 Sinjai," *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam* 8, no. 1 (2019): 60, <https://doi.org/10.35580/sainsmat81101892019>.

²³ Muhaemin dan Yonsen Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk* (Indramayu: CV Adanu Abimata, 2022), 6, ISBN: 978-623-5687-92-6

Anak dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi cenderung lebih pintar, kreatif, mandiri, kritis, mudah bergaul, inovatif, disiplin, dan bertanggung jawab.

c. Indikator Kecerdasan Logis Matematis

Indikator menjadi tolak ukur yang dipakai untuk mempertimbangkan tercapainya suatu yang spesifik. Moch Masykur dan Abdul Halim Fathani menyebutkan indikator kecerdasan logis matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menyukai aktivitas yang berkaitan dengan angka, urutan, pengukuran, dan pola angka.
- 2) Kemampuan menyusun solusi secara logis dan sistematis.
- 3) Mampu berpikir induktif dan deduktif.
- 4) Sangat mudah untuk menemukan solusi untuk masalah tersebut.
- 5) Tertarik pada analogi dan silogisme.²⁴

Sementara oleh Linda Campbell, Bruce Campbell dan Dee Dickinson dalam mengukur kecerdasan logis matematis menyebutkan indikatornya sebagai berikut.²⁵

- 1) Kemampuan berhitung secara matematis

Kemampuan berhitung secara matematis ialah kemampuan melaksanakan perhitungan dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian untuk menumbuhkembangkan keterampilan anak dalam kehidupan sehari-hari serta mampu menyelesaikannya dalam bentuk operasi berhitung.

- 2) Berpikir logis

Berpikir logis ialah kemampuan untuk menunjukkan sebab dan akibat secara sistematis dan logis. Dalam berpikir logis dan bernalar, bukan hanya dibutuhkan keterampilan dalam operasi berhitung saja, tetapi juga pengetahuan matematika dasar yang sangat penting. Peserta didik harus mempunyai pemahaman konsep matematika yang mendalam agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis peserta didik.

²⁴ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*. edited by A. Safa. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009).

²⁵ Linda Campbell dkk, *Metode Praktis pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences*. (Depok : Insuisi Press, 2006).

3) Pemecahan masalah

Pemecahan masalah ialah kemampuan untuk memahami cerita dan menginterpretasikannya ke dalam bentuk rumus matematika. Kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah seperti ini menjadi dasar utama untuk menyelesaikan masalah matematika berbentuk cerita.

4) Pertimbangan induktif dan deduktif

Pertimbangan induktif ialah kemampuan berpikir untuk membuat kesimpulan atau pernyataan umum baru berdasarkan beberapa pernyataan khusus tertentu yang diketahui kevalidannya. Sementara pertimbangan deduktif ialah kemampuan berpikir yang pertama-tama menerapkan hal-hal umum kemudian menghubungkannya dengan bagian-bagian tertentu.

5) Ketajaman pola dan hubungan

Ketajaman pola dan hubungan adalah kemampuan untuk menganalisis urutan yang paling logis dari angka atau huruf yang saling terkait. Dalam hal ini dituntut untuk secara cermat mengamati serta menganalisa pola perubahan angka atau huruf menjadi suatu rangkaian yang utuh.

Berdasarkan pandangan kedua pendapat di atas terkait indikator kecerdasan logis matematis maka peneliti mengadopsi indikator yang dikemukakan oleh Linda Campbell, Bruce Campbell dan Dee Dickinson sebagai berikut:

- 1) Kemampuan berhitung secara matematis
- 2) Berpikir logis
- 3) Pemecahan masalah.
- 4) Pertimbangan induktif dan deduktif.
- 5) Ketajaman pola dan hubungan.

d. Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Kecerdasan Logis Matematis

Strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis peserta didik antara lain:

1) Berpikir kritis

Melalui proses berpikir kritis, peserta didik dapat menelaah persoalan yang melibatkan proses berpikir aktif dan reflektif, dapat bernalar berdasarkan bukti dan memberikan alasan yang rasional, serta memutuskan sesuatu secara adil.

2) Bereksperimen

Dengan bereksperimen, peserta didik mampu membuktikan dugaan atau hipotesis yang diajukan serta memprediksi suatu kejadian yang terjadi akibat dari adanya suatu tindakan.

3) Pertanyaan Sokratis

Strategi ini mengutamakan pemberian sejumlah pertanyaan yang dapat mengukur pemahaman peserta didik terhadap suatu materi. Tujuan pertanyaan sokratis ini agar peserta didik dapat memahami konsep yang dipelajari, mengutarakan topik yang dipelajari serta membiasakannya dalam menjawab pertanyaan dengan spontan.

4) Menyelesaikan masalah

Pembelajaran berbasis menyelesaikan masalah akan mengajak peserta didik untuk membuat dugaan atau hipotesis terkait solusi yang akan digunakan, menguji solusi tersebut dan menarik kesimpulan.²⁶

3. Kecerdasan Linguistik

a. Pengertian Kecerdasan Linguistik

Diantara nikmat terbesar yang diperoleh manusia dan yang membedakannya dari hewan adalah kemampuannya untuk belajar bahasa. Bahasa adalah sarana terpenting bagi manusia untuk berpikir, memperoleh pengertian, dan ilmu pengetahuan. Bahasa memungkinkan manusia untuk memahami semua pengertian dalam pemikirannya dengan cara simbolis.²⁷ Quraish Shihab dalam bukunya *Wawasan Al-Quran* menyebutkan bahwa manusia adalah makhluk yang berkemampuan untuk menyusun konsep-konsep, mencipta, mengembangkan, dan mengemukakan gagasan serta melaksanakannya.²⁸

Karena bahasa merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia yang memungkinkannya untuk

²⁶ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligence): Mengidentifikasi Dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, (Jakarta: Prenadamedia, 2016) Edisi Pertama.

²⁷ Muhammad Utsman Najati, *Psikologi Qur'ani: Dari Jiwa Hingga Ilmu Laduni*. (Bandung: Marja, 2010), hal. 140.

²⁸ Muhammad Quraish Shihab, *Wawasan Al-Quran*, (Bandung: Mizan, 1996), hal. 282-283.

mencapai kemajuan yang terus menerus dalam belajar dan pemikirannya, maka hal yang pertama-tama diajarkan Allah kepada Adam nama-nama segala sesuatu.²⁹ Kecerdasan linguistik yang merupakan kemampuan berbahasa yang terkandung dalam diri Adam, sebagai manusia berakal pertama, menurut al Quran, Adam dilebihkan atas makhluk Tuhan yang lain, sehingga iblis harus tunduk padanya karena Adam memiliki kemampuan untuk menyebut nama-nama, suatu keahlian menciptakan, dan memahami simbol-simbol.³⁰

Kecerdasan linguistik atau kecerdasan bahasa adalah kecerdasan individu dalam mengolah dan menggunakan kata-kata dalam berbahasa secara lisan ataupun tulisan dengan baik. Kecerdasan ini mencakup atas penguasaan dan perbendaharaan kata, bunyi, irama dan intonasi yang jelas saat diucapkan. Susunan atau urutan diksi yang diucapkan seseorang dengan kecerdasan linguistik mampu membuat orang lain yang mendengarnya mudah memahami maksudnya. Orang yang mempunyai kecerdasan tersebut juga dapat menyampaikan informasi yang mempengaruhi kondisi pikiran orang lain.³¹

Karina Rahmawati dalam penelitiannya mengatakan bahwa kecerdasan linguistik ialah kemampuan anak dalam berbahasa untuk disampaikan kepada orang lain.³² Sementara pendapat lain dalam bukunya Thomas Armstrong juga memberikan pengertian bahwa kecerdasan linguistik adalah kemampuan berbahasa dengan kata-kata yang efektif secara lisan (misalnya pendongeng, pembicara) atau pun tertulis (misalnya sastrawan, penulis naskah, editor dan wartawan).³³

²⁹ Muhammad Utsman Najati, *Psikologi Qur'ani: Dari Jiwa Hingga Ilmu Laduni*. (Bandung: Marja, 2010), hal. 170-171.

³⁰ Taufiq Pasiak, *Revolusi IQ/EQ/SQ: Menyingkap Rahasia Kecerdasan Berdasarkan Al-Quran dan Neurosains Mutakhir*, (Bandung: Mizan, 2002), hal. 196.

³¹ Muhaemin dan Yonsen Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk* (Indramayu: CV Adanu Abimata, 2022), 6, ISBN: 978-623-5687-92-6

³² Karina Rahmawati, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan Linguistik", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* Edisi 3, (2016), 229, <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/931/854>

³³ Thomas Armstrong, *Setiap Anak Cerdas*. (Alih bahasa: Rina Buntaran). Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, (2005)

Kecerdasan bahasa anak diwujudkan dalam kemampuan bercerita, keterampilan menulis, dan perkembangan daya ingatnya yang berbeda dengan anak-anak usianya. Di sisi lain, kecerdasan bahasa anak yang sudah baik terlihat dari antusiasmenya dalam membaca. Selain itu, mereka juga suka mendengar cerita dari orang lain.³⁴

Kecerdasan bahasa juga terdapat pada firman Allah dalam Surah Al-Baqarah ayat 31-33, yang artinya: “Dan Dia ajarkan kepada Adam nama-nama (benda) semuanya, kemudian Dia perlihatkan kepada para malaikat, seraya berfirman, "Sebutkan kepada-Ku nama semua benda ini, jika kalian yang benar!. Mereka menjawab, "Mahasuci Engkau, tidak ada yang kami ketahui selain apa yang telah Engkau ajarkan kepada kami, Sungguh, Engkaulah Yang Maha Mengetahui, Mahabijaksana." Dia (Allah) berfirman, "Wahai Adam! Beritahukanlah kepada mereka nama-nama itu!" Setelah dia (Adam) menyebutkan nama-namanya, Dia berfirman, "Bukankah telah Aku katakan kepada kalian, bahwa Aku mengetahui rahasia langit dan bumi, dan Aku mengetahui apa yang kalian nyatakan dan apa yang kalian sembunyikan?"³⁵

Ayat di atas menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda, misalnya fungsi api, fungsi angin, dan sebagainya. Dia juga dianugerahi untuk berbahasa. Muhammad Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbahnya menyatakan bahwa di mana Allah telah menceritakan Adam dan memuliakannya atas malaikat karena dia mengajarnya sesuatu yang tidak diajarkan kepada malaikat.³⁶

Proses belajar yang dilalui Adam juga dilalui oleh semua keturunannya. Sejak kecil, manusia mengamati bahwa sebagian mempunyai kesamaan dan perbedaan dalam beberapa karakteristiknya. Manusia tidak akan bisa

³⁴ Arief Rahman Hakim and Andika Gutama, “Pengaruh Two Stay Three Stray Terhadap Kecerdasan Linguistik Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2020): 94–99, <https://doi.org/10.21067/jbpd.v4i1.4121>.

³⁵ Kementerian Agama, *Al-Qur'an, Tajwid, dan Terjemah*, (Bandung: Diponegoro, 2014), hal. 6.

³⁶ Muhammad Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2005a), hal. 145.

memahami semua benda yang ada di sekelilingnya dan tidak bisa memberikan respon karena masing-masing benda berdiri sendiri. Bahkan ia cenderung untuk menyederhanakan proses pengamatannya dengan cara mengelompokkan berdasarkan persamaan-persamaannya, membuat pengertian, menamai, dan memberi respon terhadapnya. Demikianlah manusia mengklasifikasikan segala sesuatu untuk mengurangi jumlahnya yang begitu banyak dan beragam dengan menyederhanakan melalui rumusan konsep dan memberinya nama yang melambangkan konsep tersebut. Kemampuan seseorang untuk belajar bahasa akan membantunya dalam merumuskan konsep-konsep dengan cepat, lalu mempergunakannya dalam proses berpikir dan mempelajari informasi-informasi baru.³⁷

Mengacu dari pendapat di atas, peneliti menyebutkan kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam berbahasa untuk menjelaskan atau membaca kata-kata dalam berbagai bentuk baik secara lisan ataupun tulisan. Selain itu, orang dengan kecerdasan ini juga dapat menulis kata-kata yang indah, menyukai literasi, memahami bahasa dan kata-kata dengan kosa kata yang luas, sehingga mereka mampu menulis dan mengungkapkan semua pikirannya bahkan berbicara.

b. Karakteristik Kecerdasan Linguistik

Orang yang memiliki kecerdasan dalam berbahasa yaitu mereka yang biasa suka membaca, bermain kata, mengerjakan teka-teki silang, mendengarkan TV atau radio, dan gemar menulis.³⁸ Tidak hanya itu, ada beberapa karakteristik anak dengan kecerdasan linguistik antara lain:

- 1) Mempunyai kelebihan dalam menguasai bahasa sehari-hari atau bahasa lain, termasuk bahasa asing.
- 2) Memiliki diksi yang mudah dipahami sehingga mereka pandai dalam mengolah kata.
- 3) Suka belajar membaca dan menulis.

³⁷ Muhammad Utsman Najati, *Psikologi Qur'ani: Dari Jiwa Hingga Ilmu Laduni*. (Bandung: Marja, 2010), hal. 142.

³⁸ Karina Rahmawati, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecerdasan Linguistik", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* Edisi 3, (2016), 229, <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/931/854>

- 4) Suka mendengarkan percakapan atau berdiskusi dengan orang lain.
- 5) Dapat memahami dan menjelaskan isi teks yang dibaca secara detail.
- 6) Dapat meniru suara atau bunyi dan bahasa orang lain.³⁹

Setiap orang berbeda-beda antar tingkat perkembangan kecerdasan linguistiknya. Dengan demikian, guru dan orang tua harus lebih memperhatikan bidang-bidang di mana peserta didik cenderung menampilkan kecerdasan bahasanya dalam upaya meningkatkan kecerdasan linguistiknya.

c. Indikator Kecerdasan Linguistik

Tolak ukur kecerdasan linguistik setiap orang dapat dilihat dari kepekaan individu terhadap fungsi, bahasa, bunyi, makna, dan strukturnya. Individu yang cerdas dalam linguistik ini terlihat melalui indikator menurut Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim sebagai berikut:

- 1) Mampu mengemukakan hasil pemikirannya dengan jelas.
- 2) Gemar membaca beragam bahan bacaan dan memberikan argumentasinya.
- 3) Senang berbicara dan bercerita.
- 4) Menguasai kosa kata yang cukup banyak.
- 5) Dapat mempelajari kata-kata baru dalam bahasa asing dengan mudah.
- 6) Gemar menulis diary.
- 7) Senang mendengarkan radio dan menyimak cerita.⁴⁰

Selain itu, Howard Gardner juga mengemukakan indikator kecerdasan linguistik sebagai berikut:

- 1) Retorika, yaitu kemampuan berbahasa untuk memengaruhi orang lain melakukan tindakan tertentu. Contohnya ketika dalam berargumentasi, menggunakan bahasa yang tidak rumit dan mampu meyakinkan orang lain, suka menulis sesuai prosedur yang terdapat pada lembar kerja, menyukai berdebat

³⁹ Muhaemin dan Yonsen Fitrianto, *Mengembangkan Potensi Peserta Didik Berbasis Kecerdasan Majemuk* (Indramayu: CV Adanu Abimata, 2022), 6, ISBN: 978-623-5687-92-6

⁴⁰ Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligence): Mengidentifikasi Dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, (Jakarta: Prenadamedia, 2016) Edisi Pertama.

dan berdiskusi, dan suka mengungkapkan ide-idenya secara lisan daripada menuliskannya dan lain sebagainya.

- 2) Mnemonik atau hafalan, yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk mengingat informasi. Seseorang dengan kemampuan ini dapat membuat kata-kata yang membantu untuk mengingat, tidak mudah melupakan meskipun kurang penting, mengingatnya lebih mudah dengan mendengarkan, dan mengingatnya lebih mudah dengan menulis catatan dan memahami sesuatu.
- 3) Eksplanasi, yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk memberi informasi dengan baik. Seseorang dengan kemampuan ini dapat menjelaskan topik-topik yang sulit menjadi suatu hal yang mudah dipahami, dapat dengan mudah menelaah penyelesaian masalah yang menurut orang lain sulit, memiliki perbendaharaan kata yang luas dan dapat mengekspresikan diri saat presentasi, serta mudah untuk menceritakan kembali permasalahan yang kontekstual.
- 4) Metabahasa, yaitu kemampuan berbahasa untuk memahami bahasa soal. Seseorang dengan kemampuan ini mampu menjelaskan dengan baik tentang makna dari kata-kata atau bahasa yang ditanyakan oleh orang lain, memiliki perbendaharaan kata yang bagus dan dapat menuliskan secara benar yang terdapat dalam masalah kontekstual yang ditanyakan menggunakan simbol dan lambang untuk memahami masalah, dan dapat memecahkan persoalan dengan bahasa secara baik dan tepat.⁴¹

Sebagaimana uraian di atas, maka indikator kecerdasan linguistik yang peneliti gunakan yakni mengadopsi dari pendapat Howard Gardner sebagai berikut:

- 1) Retorika, yaitu kemampuan berbahasa untuk memengaruhi orang lain melakukan tindakan tertentu.

⁴¹ Gardner, Howard, *Multiple Intelligences: The Theory in Practice A Reader*. (New York: Basic Books, 1993).

- 2) Mnemonik yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk mengingat informasi.
- 3) Eksplanasi yaitu kemampuan menggunakan bahasa untuk memberi informasi.
- 4) Metabahasa yaitu kemampuan berbahasa untuk memahami bahasa soal.

d. Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Kecerdasan Linguistik

Strategi pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan linguistik seseorang antara lain:

- 1) Memberikan sumbang pendapat.

Sumbang pendapat merupakan sebuah strategi untuk menyelesaikan masalah secara berkelompok dengan mengumpulkan pendapat spontan dari masing-masing anggota. Strategi ini selain untuk menyelesaikan suatu masalah juga dapat memberikan motivasi dan melatih kerja sama antar anggota kelompok.

- 2) Membaca biografi.

Dengan membaca biografi, peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan tentang sejarah hidup seorang tokoh melainkan juga dapat memberikan inspirasi untuk merencanakan masa depan mereka.

- 3) Mendongeng atau bercerita.

Melalui bercerita atau mendongeng, peserta didik dapat memahami dan menceritakan kembali tentang suatu informasi, mengembangkan alur cerita, dan memerankan tokoh yang ada dalam cerita tersebut.

- 4) Menulis jurnal.

Dilakukannya kegiatan menulis jurnal bertujuan untuk melatih peserta didik dalam menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-harinya. Hal itu tentu akan mendorong peserta didik terbiasa mencatat sesuatu. Seperti halnya menuliskan materi pelajaran atau strategi pemecahan masalah, mencatat jurnal dari percobaan atau eksperimen yang dilakukan serta menuliskan hipotesis yang di ujikan atau gagasan baru yang muncul dari penelitian. Selain itu, dengan menulis jurnal maka peserta didik dapat membangun pikirannya berdasarkan pengalaman yang

dialami di lingkungan dan mengembangkan kreativitas dalam menulisnya.

- 5) Menulis buku harian, catatan atau jadwal pribadi.
- 6) Berdiskusi dan berdebat.⁴²

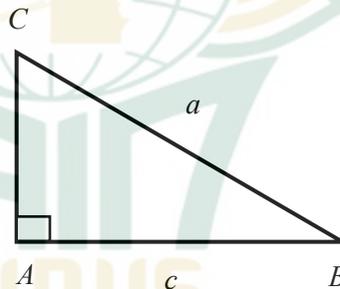
4. Materi Teorema Phytagoras

Pada penelitian ini, pembelajaran terfokus pada materi pokok yaitu teorema Phytagoras. Alasan peneliti memilih materi tersebut dikarenakan subjek penelitian mengalami banyak permasalahan atau kesulitan memahami soal yang disajikan dalam bentuk gambar, tabel dan lain-lain. Sehingga kesulitan tersebut mengakibatkan rendahnya pada pemahaman fakta, konsep, aturan dan prosedur geometri selanjutnya yang lebih kompleks, salah satu yang sering dianggap sulit, salah satunya adalah pada materi teorema phytagoras.

a. Pengertian Teorema Phytagoras

Teorema pada segitiga siku-siku berlaku “Kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi penyikunya”.

Gambar 2.1. Segitiga Siku-siku



Sesuai teorema Phytagoras, pada segitiga ABC yang siku-siku di A berlaku:

$$a^2 = b^2 + c^2$$

b. Tripel Phytagoras

Tripel phytagoras adalah tiga bilangan asli yang tepat untuk menyatakan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku.

Contoh:

Manakah dari ketiga bilangan berikut yang merupakan tripel Phytagoras?

⁴² Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligence): Mengidentifikasi Dan Mengembangkan Multitalenta Anak*, (Jakarta: Prenadamedia, 2016) Edisi Pertama.

- a. 5, 12, dan 13
- b. 6, 11, dan 15
- c. Kebalikan Teorema Pythagoras

Dari teorema pythagoras, dapat dibuat pernyataan yang menjadi kebalikan dari teorema pythagoras yaitu: dalam ΔABC jika sudut siku-siku di A, maka $a^2 = b^2 + c^2$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam ΔABC , jika a, b , dan c merupakan sisi dihadapan sudut A, B, dan C, maka kebalikan teorema pythagor berlaku sebagai berikut:

 - Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka ΔABC siku-siku di A.
 - Jika $a^2 > b^2 + c^2$, maka ΔABC tumpul di A.
 - Jika $a^2 < b^2 + c^2$, maka ΔABC lancip di A.
- d. Menyelesaikan Soal Cerita

Seseorang sedang berada di puncak menara pada ketinggian 120 meter. Ia melihat kapal A berjarak 130 meter dan kapal B berjarak 150 meter

Gambar 2.2. Ilustrasi Cerita Soal



Jika kapal A dan kapal B segaris dengan permukaan menara, maka jarak kedua kapal tersebut adalah ...

B. Penelitian Terdahulu

Menelaah dari penelitian terdahulu, penelitian ini secara universal mengandung kesamaan meskipun memiliki topik bahasan (permasalahan) yang berbeda. Mengacu pada penelitian terdahulu agar peneliti mendapatkan hasil yang akurat sehingga nantinya dapat membantu dalam penyusunan kerangka berfikir. Adapun penelitian terdahulu sebagaimana berikut:

1. Penelitian oleh Nunung Indaswari, Syahrul Azmi, Dwi Novitasari, dan Ketut Sarjana berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita”. Hasil analisis penelitian ini menyebutkan bahwa kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik mempengaruhi secara langsung dan positif atas kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan hasil

$t_{hitung} > t_{tabel}$ pada signifikansi α 0,05.⁴³ Selain itu, kedua kecerdasan ini juga memiliki hubungan yang kuat terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita dengan dibuktikan R Square 0,655.

Kesamaan penelitian tersebut dengan peneliti adalah keduanya berhubungan dengan kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik serta menggunakan jenis pendekatan kuantitatif. Sedangkan perbedaannya adalah:

Tabel 2.1. Perbedaan Penelitian Terdahulu I

Aspek	Peneliti Terdahulu I	Peneliti
Variabel Terikat	Kemampuan menyelesaikan soal cerita	Kemampuan numerasi
Subjek Penelitian	Peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Batukliang Utara	Peserta didik kelas VIII MTs Manahijul Huda
Materi Penelitian	Program linier	Teorema phytagoras

2. Penelitian oleh Muthmainnah Asmal berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 30 Makassar”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan hasil uji hipotesis statistik menggunakan analisis regresi diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,433$ dan $F_{tabel} (5\%) = 0,297$, dikarenakan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka diambil keputusan H_0 ditolak. Dengan demikian, penelitian ini terdapat pengaruh yang positif dan signifikan kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun besarnya pengaruh dalam menjelaskan kemampuan pemecahan masalah siswa sebesar 18,75%.⁴⁴

Persamaan peneliti dengan penelitiannya Muthmainnah Asmal adalah keduanya membahas terkait kecerdasan logis

⁴³ Nunung Indaswari et al., “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 6, no. 4 (2022): 722–30, <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.329>.

⁴⁴ Muthmainnah Asmal, “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMPN 30 Makassar,” *JTMT : Jurnal Tadris Matematika* 1, no. 1 (2020): 14–19, <https://doi.org/10.47435/jtm.v1i1.393>.

matematis dan sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif. Sementara perbedaanya adalah yakni:

Tabel 2.2. Perbedaan Penelitian Terdahulu II

Aspek	Peneliti Terdahulu II	Peneliti
Variabel Bebas	Kecerdasan Logis Matematis	Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik
Variabel Terikat	Kemampuan pemecahan masalah	Kemampuan numerasi
Subjek Penelitian	Peserta didik kelas VII SMPN 30 Makassar	Peserta didik kelas VIII MTs Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati

- Penelitian oleh Ulliya Fitriani, Ahmad Aunurrohman dan Budi Cahyono berjudul “Pengaruh Kecerdasan Linguistik terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah *Open Ended* Materi Trigonometri”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan linguistik mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah open ended pada materi trigonometri sebesar 38,18%. Hasil ini dibuktikan dengan uji signifikansi $F_{hitung} = 17,874 \geq F_{tabel} = 4,183$. Selain itu, pada taraf signifikan 5%, kecerdasan linguistik ini memiliki hubungan yang kuat terhadap kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah *open ended* materi Trigonometri dengan dibuktikan *R Square* 0,618.⁴⁵

Persamaan peneliti dengan penelitiannya Ulliya Fitriani dkk adalah keduanya membahas terkait kecerdasan linguistik dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan perbedaannya adalah:

⁴⁵ Ulliya Fitriani, Ahmad Aunurrohman, dan Budi Cahyono, “Pengaruh Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Open Ended Materi Trigonometri.” *Jurnal Phenomenon*8, no. 1 (2018): 110.

Tabel 2.3. Perbedaan Penelitian Terdahulu III

Aspek	Penelitian Terdahulu III	Peneliti
Variabel Bebas	Kecerdasan linguistik	Kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik
Variabel Terikat	Kemampuan koneksi matematis	Kemampuan numerasi
Subjek Penelitian	Mahasiswa Pendidikan Matematika di UIN Walisongo	Peserta didik kelas VIII di MTs Manahijul Huda
Materi Penelitian	Trigonometri	Teorema Phytagoras

4. Penelitian oleh Dina Fakhriyana, Mardiyana dan Aryuna berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Model *Programme For International Student Assessment* (PISA) Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa kelas IX SMP Muhammadiyah Program Khusus Surakarta”. Hasil penelitian ini untuk menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik kelas IX A SMP Muhammadiyah Program Khusus memiliki kecerdasan logis matematis tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan soal model PISA pada konten perubahan dan hubungan. Hasil tersebut dibuktikan melalui *snowball sampling*, diperoleh 2 subjek dengan kecerdasan logis matematis rendah berada pada tingkat profisiensi 1, serta 2 subjek dengan kecerdasan logis matematis tinggi dan 3 subjek dengan kecerdasan logis matematis sedang berada pada tingkat profisiensi 4.⁴⁶

Adapun persamaan penelitian peneliti dengan penelitiannya Dina Fakhriyana dkk adalah sama-sama tentang kemampuan literasi matematika dan kecerdasan logis matematis. Sedangkan perbedaannya adalah sebagai berikut:

⁴⁶ Dina Fakhriyana, Mardiyana, and Aryuna, “Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dalam Memecahkan Masalah Model Programme For International Student Assessment (PISA) Pada Konten Perubahan Dan Hubungan Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Program Khusus Surakart.” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPPM) Solusi*, Vol. II, No. 6 (2018): 421-434, diakses pada 20 Desember, 2022, <https://jurnal.uns.ac.id/JMMS/article/view/37672>

Tabel 2.4. Perbedaan Penelitian Terdahulu IV

Aspek	Penelitian Terdahulu IV	Peneliti
Jenis Pendekatan	Penelitian Kualitatif	Penelitian Kuantitatif
Subjek Penelitian	Peserta didik kelas IX A Muhammadiyah Program Khusus	Peserta didik kelas VIII MTs Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati
Materi Penelitian	Soal Model PISA	Teorema Phytagoras

C. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran matematika tidak akan pernah terlepas dari penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta dalam memahami dan menganalisis suatu informasi serta merumuskan, memecahkan dan menginterpretasi hasil analisis dari masalah-masalah matematika dengan berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dalam kemampuan tersebut anak diajarkan untuk dapat menyelesaikan berbagai masalah matematis diantaranya melalui penerapan soal-soal berbasis numerasi.

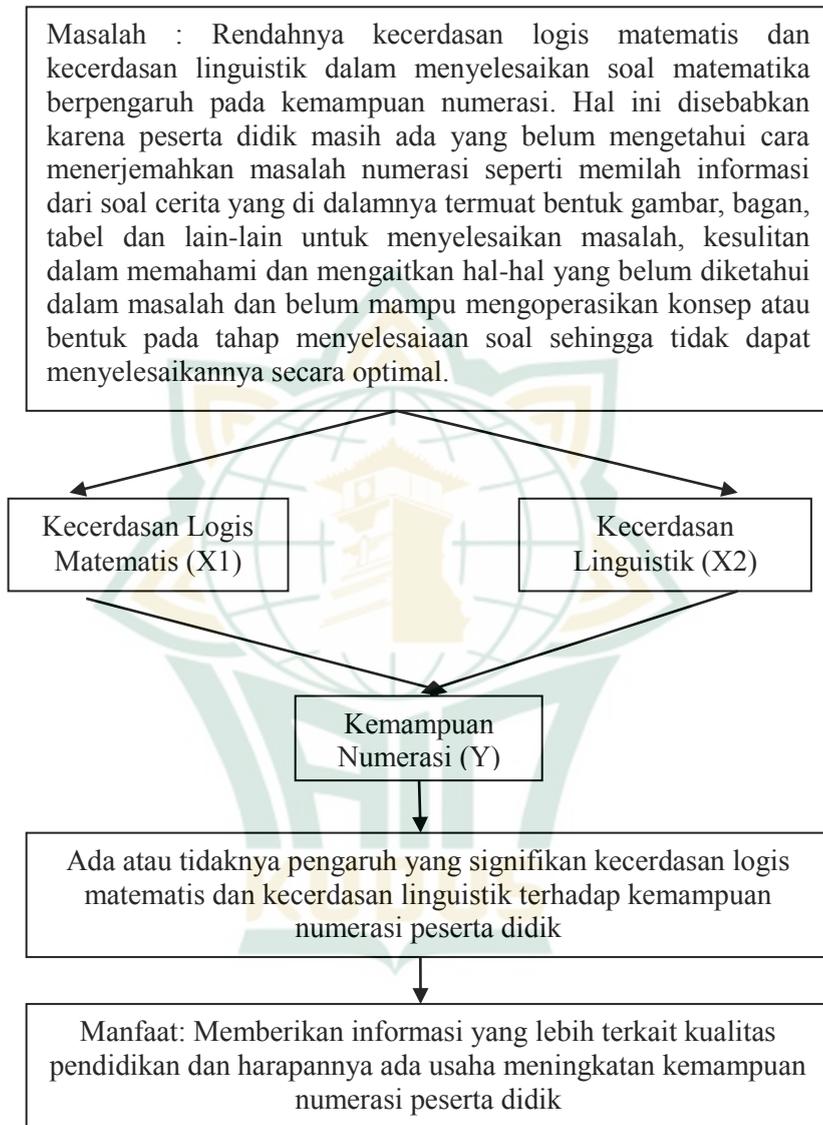
Penerapan soal-soal berbentuk numerasi masih dianggap sulit bagi kelas VIII MTs Manahijul Huda. Dikarenakan masih banyak peserta didik yang belum mengetahui cara menerjemahkan masalah numerasi seperti memilah informasi dari soal cerita yang di dalamnya termuat bentuk gambar, bagan, tabel dan lain-lain untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, mereka masih kesulitan untuk memahami dan mengaitkan hal-hal yang belum diketahui dari permasalahan dan mereka juga belum mampu mengoperasikan permasalahan ke bentuk atau konsep sehingga mereka tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Terlihat bahwa kemampuan numerasi peserta didik masih berada pada level rendah dan sedang, sehingga hal ini juga berpengaruh pada kecerdasan peserta didik.

Kecerdasan adalah kemampuan mental umum seseorang dalam berpikir secara abstrak, memecahkan masalah, beradaptasi, bertindak untuk suatu tujuan tertentu, serta hasil dari faktor pembawaan dan proses belajar yang dapat dinilai melalui hasil yang telah dicapai. Dari berbagai macam kecerdasan yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik adalah

kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik. Kecerdasan logis matematis di mana berhubungan dengan kemampuan dalam berhitung dan bernalar logis, sementara kecerdasan linguistik berhubungan dengan kemampuan bahasa dan kata-kata termasuk dalam membaca kata-kata data kuantitatif dalam berbagai bentuk.

Kecerdasan logis matematis adalah suatu kecerdasan individu yang lebih mengutamakan angka dan penalaran atau logika untuk memecahkan masalah melalui analisis. Sementara kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam berbahasa untuk menjelaskan atau membaca kata-kata dalam berbagai bentuk baik secara lisan ataupun tulisan.

Berkembangnya kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah soal berbentuk numerasi, begitu pula dengan kecerdasan linguistik dapat memudahkan peserta didik dalam menjabarkan alasan-alasan masalah matematika ke dalam berbahasa yang baik. Sehingga dari uraian tersebut, peneliti bermaksud untuk menelaah ada atau tidaknya pengaruh antara kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik atas kemampuan numerasi peserta didik kelas VIII pada pelajaran matematika materi teorema Phytagoras di MTs Manahijul Huda. Adapun lebih ringkasnya kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 2.3. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara yang dibuat untuk menjawab rumusan masalah.⁴⁷ Terdapat tiga hipotesis dari rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Hipotesis 1

H_0^1 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

H_1^1 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

2. Hipotesis 2

H_0^2 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

H_1^2 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan linguistik terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

3. Hipotesis 3

H_0^3 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

H_1^3 : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan numerasi peserta didik di MTs Manahijul Huda.

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 96.