

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan latin matematika yang mulanya diambil dari perkataan Yunani mathematike yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (knowledge, science). Kata mathematike berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir).³⁶ Jadi, berdasarkan asal kata matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang di dapatkan melalui pemikiran (bernalar).

Matematika merupakan disiplin ilmu yang bersifat khas dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Dapat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun dan penalarannya bersifat deduktif. Hal yang demikian tentu akan membawa akibat pada terjadinya proses pembelajaran matematika.³⁷

Menurut *National Research Council*, dalam rangka mengembangkan pemikiran matematika dan kemampuan untuk memecahkan masalah, siswa perlu untuk “melakukan” matematika. dengan ini siswa perlu

³⁶ Rahman,Nur, “*Hakikat Pendidikan Matematika*”, Al-Khwarizmi,Vol.2, Oktober 2013, hal.2

³⁷ Amir, Almira, M.Si, “ *Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif*”, Forum Paedagogik, Vol. 4 No. 01, Januari 2014, hal 2

menggabungkan kegiatan seperti memecahkan masalah yang menantang, memahami pola, merumuskan dugaan dan memeriksanya, menarik kesimpulan melalui penalaran serta mengkomunikasikan ide-ide, pola, dugaan dan kesimpulan tersebut.³⁸

Menurut *Ruseffendi* menyatakan Matematika terdiri dari 4 wawasan yang luas ialah aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Dimana dalam aritmatika mencakup antara lain: teori bilangan dan statistika. Selain itu matematika adalah ratunya ilmu (Mathematics is the Queen of the sciences), maksudnya antara lain matematika tidak bergantung kepada bidang studi lain; bahasa, dan agar dapat dipahami orang dengan tepat kita harus menggunakan simbol dan istilah yang cermat yang disepakati secara bersama.³⁹

Ada beberapa definisi para ahli lain mengenai matematika antara lain :

a. Russefendi

Matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil di mana dalil-dalil setelah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika sering disebut ilmu deduktif.

b. James dan James

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar,

³⁸ Yuliana Gazali, Rahmita, “ *Pembelajaran Matematika yang Bermakna*”, Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, (STIKIP PGRI Banjarmasin: Vol. 2, No. 3, September-Desember 2016, hal. 4

³⁹ Alhaddad Idrus, “*Penerapan Teori Perkembangan Mental Piaget pada Konse Kekelalan Panjang*”, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STIKIP Siliwangi Bandung, (Bandung: Vol. 1, No. 1, Februari 2012), hal. 3

analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.

c. Johnson dan Rising dalam Russefendi

Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

d. Reys - dkk

Matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat.

e. Kline

Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah baik Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama Dan Sekolah Menengah Umum.⁴⁰ Pada hakikatnya, pelajaran matematika kelas 1 SD memang masih tergolong dasar namun pelaksanaannya harus benar-benar dapat mengenalkan konsep berhitung pada siswa. Hal ini dilakukan untuk

⁴⁰ Rahman,Nur, "*Hakikat Pendidikan Matematika*", Al-Khwarizmi, Vol. 2, Oktober 2013, hal. 2-3

mengantisipasi terjadinya kesulitan belajar matematika pada jenjang yang lebih tinggi. Oleh sebab itu, pihak orang tua maupun guru di sekolah mulai mengajari anak untuk berhitung sedini mungkin sehingga anak tidak mengalami kesulitan nantinya. Namun, kenyataannya banyak siswa yang masih bingung dan mengalami kesulitan sehingga hasil yang diterima siswa masih belum memuaskan.⁴¹

Dari semua definisi dapat kita simpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang unsur-unsur, bentuk, konsep, definisi. Serta matematika juga merupakan suatu ilmu untuk menggali tentang logika, ide dan pola pikir siswa. Di dalam pelajaran matematika siswa dapat memperoleh suatu perubahan tingkah laku, perubahan dalam logika serta dalam menyampaikan ide yang relatif berupa suatu pengetahuan, pemahaman dan kreasinya.

B. Pengertian Pembelajaran Matematika

Konsep pembelajaran menurut Corey adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kondisi yang direncanakan untuk memfasilitasi siswa dalam belajar agar terjadi perubahan tingkah laku melalui respon yang diberikan.⁴² Sedangkan menurut Baroody pada pembelajaran matematika dengan

⁴¹ Nuraini, Ainin dan Ramadhani, Nugrahardi, “*Perancangan Buku Interaktif Jarimatika Penjumlahan dan Pengurangan sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika Untuk Anak Usia 5-7 Tahun*”. JURNAL SAINS DAN SENI POMITS, Vol. 3 No. 1, 2014, hal. 1

⁴² Mudjiran dan Amsari, Dina, “*Implikasi Teori Belajar E.Thorndike (Behavioristik) dalam Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Basicedu, Vol.2, No.2, Oktober 2018, hal. 4

pendekatan tradisional, komunikasi (lisan) siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru.⁴³

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan tentang matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, mampu memahami dengan baik bahan yang diajarkan.⁴⁴ Pembelajaran matematika pada anak-anak merupakan suatu permasalahan yang sangat menarik, karena adanya perbedaan karakteristik antara hakikat anak dengan hakikat matematika. Anak pada usia dini sedang mengalami perkembangan dalam tingkat berpikirnya, karena tahap berpikir mereka masih belum formal. Anak-anak dalam rentang usia 5 hingga 7 tahun, masih berada pada tahapan pra-operasional. Mengingat adanya perbedaan karakteristik tersebut, maka diperlukan adanya metode khusus untuk menjembatani antara dunia anak yang berpikir secara konkret untuk dapat mengerti dunia matematika yang bersifat abstrak.⁴⁵

Keberhasilan pembelajaran ditunjukkan oleh dikuasainya materi pembelajaran oleh siswa. Salah satu faktor keberhasilan dalam pembelajaran adalah kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Pembelajaran yang berhasil dan kondusif biasanya diukur

⁴³ Umar, Wahid, “Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika”, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1 No. 1, Februari 2012, hal. 2-3

⁴⁴ Amir, Almira, M.Si, “ Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif”, Forum Paedagogik, Vol. 4 No. 01, Januari 2014, hal 2

⁴⁵ Nuraini, Ainin dan Ramadhani, Nugrahadi, “Perancangan Buku Interaktif Matematika Penjumlahan dan Pengurangan sebagai Alternatif Pembelajaran Matematika Untuk Anak Usia 5-7 Tahun”. JURNAL SAINS DAN SENI POMITS, Vol. 3 No. 1, 2014, hal. 1

dengan tingkat pemahaman materi pembelajaran melalui nilai tes dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran.⁴⁶ Kemampuan komunikasi matematis sebagai salah satu aktivitas sosial (talking) maupun sebagai alat bantu berfikir (writing) yang direkomendasi para pakar agar terus ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Ada dua alasan penting mengapa pembelajaran matematika terfokus pada pengkomunikasian. Pertama, matematika pada dasarnya adalah suatu bahasa. Kedua, matematika dan belajar matematis dalam bathinnya merupakan aktivitas sosial.⁴⁷

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika yaitu suatu aktifitas / proses yang diberikan oleh guru kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang telah terencana sebelumnya. Didalam pembelajaran matematika ini diharapkan siswa mempunyai pengalaman dalam belajar tentang pengetahuan matematika yang dipelajari, cerdas, terampil, serta mampu memahami bahan ajar yang diajarkan. pembelajaran matematika ini dapat menggunakan pendekatan tradisional dimana lingkungan memungkinkan turut serta dalam tingkah laku tertentu pada kondisi khusus dan situasi tertentu. Suatu pembelajaran matematika ini akan berhasil jika siswa menguasai materi yang telah diberikan oleh guru. faktor agar siswa berhasil dalam menguasai materi yaitu guru mampu menjelaskan / melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan apa yang dirancang sebelumnya.

⁴⁶ Amir, Almira, M.Si, “ *Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif*”, Forum Paedagogik, Vol. 4 No. 01, Januari 2014, hal 3

⁴⁷ Umar, Wahid, “*Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*”, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 1 No. 1, Februari 2012, hal. 2-3

C. Pengaruh

Pengertian Pengaruh menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kekuatan yang ada atau yang timbul dari sesuatu, seperti orang, benda yang turut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.⁴⁸ Pengaruh adalah daya yang ada dan timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Pengaruh adalah salah satu keadaan dimana ada hubungan timbal balik atau hubungan sebab akibat antara apa yang mempengaruhi dengan apa yang dipengaruhi.⁴⁹

Dalam hal ini pengaruh lebih condong kedalam sesuatu yang dapat membawa perubahan pada diri seseorang untuk menuju arah yang lebih positif. Bila pengaruh ini adalah pengaruh positif maka, seseorang akan berubah menjadi lebih baik, yang memiliki visi misi jauh kedepan.⁵⁰ Pengaruh dibagi menjadi dua, ada yang positif dan ada pula yang negative. Bila seseorang memberi pengaruh positif kepada masyarakat, ia mengajak mereka untuk menuruti apa yang ia inginkan. Namun bila pengaruh seseorang kepada masyarakat adalah negative, maka masyarakat justru akan menjauhi dan tidak lagi menghargainya.⁵¹

⁴⁸ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Nasional, *op.cit*, hal. 758.

⁴⁹ Suharno dan Retnoningsih, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Semarang: Widya Karya, 2006), hal.243.

⁵⁰ Farida Noor Fitriani, Farida Noor Fitriani, *Pengaruh Training Islamic Excellent Service Terhadap Kinerja Karyawan IAIN Walisongo*, Diakses dari http://eprints.walisongo.ac.id/092411060_Bab2.pdf, pada tanggal 13 Januari 2021, pada pukul 07.07 WIB.

⁵¹ Munirotal Hidayah, *Pengaruh Pola Asuh Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar*, Diakses dari http://digilib.uin-suka.ac.id/12480031_BAB-II_sampai_SEBELUMBABTERAKHIR.pdf, pada tanggal 16 Januari 2019 pada pukul 07.12 WIB.

D. Kecerdasan logis Matematis

Secara teoritis, kecerdasan logis matematis sebagai salah satu dari kecerdasan majemuk (*multiple inellegence*) bisa didefinisikan sebagai kapasitas seseorang untuk berfikir secara logis dalam memecahkan kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan matematis. Orang dengan kecerdaan logis matematis mempunyai kemampuan mengelola logika dan angka dengan aktivitas utama berfikir logis, berhitung, menyusun pola hubungan serta memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan logis matematis maka semakin tinggi pula kemamuan spasial siswa dimana kemampuan spasial terkait dengan kecerdasan spasial itu sendiri.⁵²

Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan siswa dalam menghitung, mengukur, dan menyelesaikan operasi-operasi matematis. Hal ini berarti, siswa yang memiliki kecerdasan logika matematika yang tinggi cenderung mampu berpikir logis, memecahkan masalah, mengenal konsep-konsep yang bersifat kuantitas, waktu dan hubungan sebab akibat yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Masykur & Fathani).

Tingkat kecerdasan logika matematika yang dimiliki siswa ini dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa tersebut. Sedangkan

⁵² Herman Alimuddin & Andi Trisnowali MS, “*Profil Kemampuan Spesial Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Siswa Yang Memiliki Kecerdasan Logis*”, (STIKIP Muhammadiyah Bone, Edisi 2, September 2018), hal.4.

menurut Huri Suhenri bahwa kecerdasan logika matematika memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika.⁵³

Orang dengan kecerdasan matematis logis yang berkembang adalah orang yang mampu memecahkan masalah, mampu memikirkan dan menyusun solusi dengan urutan yang logis, dapat mengerti pola dan hubungan serta mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif. Gardner mengemukakan bahwa teori perkembangan kognitif John Piaget merupakan gambaran dari pertumbuhan dan perkembangan kecerdasan matematis-logis.⁵⁴

Kecerdasan logika matematika memiliki ciri-ciri atau karakteristik untuk membedakan antara kecerdasan logika matematika dengan kecerdasan lainnya. Menurut Masykur & Fatani kecerdasan logis-matematis memiliki beberapa ciri, antara lain.

- 1) Menghitung problem aritmatika dengan cepat diluar kepala.
- 2) Mampu menjelaskan masalah secara logis
- 3) Suka merencanakan eksperimen untuk membuktikan sesuatu.⁵⁵

⁵³ Fauzi, Monawati dan Triwinarni, Dina, "Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar", Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, (FKIP Unsyiah: Februari 2017), Vol. 2, No. 1, hal. 3

⁵⁴ Eva Siagian, Roida dan Marliani ,Novi, "Mengasah Kecerdasan Matematis Logis Anak Sejak Dini Untuk Mengoptimalkan Hasil Belajar Matematik", <http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=882836&val=13950&title=MENGASAH%20KECERDASAN%20MATEMATIS%20LOGIS%20ANAK%20%20SEJAK%20DINI%20UNTUK%20MENGOPTIMALKAN%20%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA>, pada tanggal 28 Desember 2020 pukul 10.50

⁵⁵ Fauzi, Monawati dan Triwinarni, Dina, "Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar", Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, (FKIP Unsyiah: Februari 2017), Vol. 2, No. 1, hal. 5

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Secara teori, kecerdasan logika matematika merupakan salah satu kecerdasan majemuk (multiple intelligence) yang dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk berpikir secara logis ketika menyelesaikan kasus atau masalah dan melakukan perhitungan matematis. Orang yang memiliki kecerdasan logika matematika memiliki kemampuan untuk mengelola logika dan angka, aktivitas utamanya adalah berpikir logis, berhitung, menyusun pola relasional dan memecahkan masalah. Kecerdasan logika matematika adalah kemampuan siswa untuk menghitung, mengukur dan menyelesaikan operasi matematika.

E. Intellegensi (IQ)

Intellegenci / kecerdasan ialah kemampuan seseorang yang dibawa sejak memungkinkannya berbuat sesuatu dengan cara tertentu. Jamal Ma'mur Asmani dalam bukunya mengemukakan, intelegensi ialah kesanggupan untuk menyesuaikan diri pada kebutuhan baru, dengan menggunakan alat-alat berfikir yang sesuai dengan tujuannya.⁵⁶ Spearman membuat suatu rumusan yang dinamai "*general ability*" yang berperan dalam menyimpan dan mengikat kembali suatu informasi, menyusun konsep-konsep, menangkap adanya hubungan-hubungan dan membuat kesimpulan, mengolah bahan-bahan dan menyusun suatu kombinasi baru dari bahan tersebut.⁵⁷

⁵⁶ Jamal Ma'mur Asmani, "*Panduan Praktis Manajemen Mutu Guru PAUD*", (Yogyakarta: Driva Press, 2015), hal. 156.

⁵⁷ Nur'aeni, S. Psi., M. Si., "*Tes Psikologi: Tes Intelegensi dan Tes Bakat*", (Purwokerto: September 2012), hal. 27

Sampai saat ini sudah banyak tes intelegensi yang disusun oleh para ahli salah satunya Vernon menjelaskan ada 3 bentuk arti intelegensi, antara lain:

1. Tes intelegensi untuk anak-anak (tes Binet, WISC, WPPSI, CPM, CFIT skala 1 & 2, dan TIKI dasar).
2. Tes inteligensi untuk remaja - dewasa (TIKI menengah, TIKI tinggi, WAIS, SPM, APM, CFIT skala 3).
3. Tes inteligensi untuk tuna rungu (SON)⁵⁸

Upaya untuk mengetahui tingkat kecerdasan telah dilakukan oleh para ahli psikologi salah satunya pada tahun 1905, seorang Perancis bernama Alfred Binet mengembangkan tes intelegensi yang digunakan secara luas untuk mengukur kecerdasan seseorang, yang disebut dengan tes IQ.⁵⁹ Istilah IQ juga dikemukakan oleh William Stern, seorang ahli psikologi berkebangsaan Jerman.⁶⁰ Untuk menghitung tingkat kecerdasan seseorang menggunakan perbandingan tetap, yaitu perbandingan antara umur mental (MA) dengan umur kronologis (CA). Secara matematis, perhitungan tersebut dapat ditulis:⁶¹

$$IQ = \frac{MA}{CA} \times 100$$

⁵⁸ *Ibid.*, hal. 28

⁵⁹ Hanik, Umi, “*Penalaran Deduktif Dan Induktif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat IQ*”, Jurnal APOTEMA, (Bangkalan: Juni 2015), Vol. 1 No. 2, hal. 74

⁶⁰ Nur’aeni, S. Psi., M. Si., “*Tes Psikologi: Tes Intelegensi dan Tes Bakat*”, (Purwokerto: September 2012), hal. 28

⁶¹ Hanik, Umi, “*Penalaran Deduktif Dan Induktif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat IQ*”, Jurnal APOTEMA, (Bangkalan: Juni 2015), Vol. 1 No. 2, hal. 74

Terman dan Merrill mengklasifikasikan inteligensi berdasarkan standardisasi tes inteligensi Stanford Binet tahun 1937, sebagai berikut :

Tabel 2.1
Pengukur IQ

Klasifikasi	IQ
Very superior	140 ke atas
Superior	120 – 139
High Average	110 – 119
Normal or Average	100 – 109
Low Average	80 – 89
Borderline Defective	60 – 79
Mentally Defective	30 – dibawah

David Wechsler merupakan salah seorang perintis pengembangan tes inteligensi mendefinisikan inteligensi sebagai kumpulan atau keseluruhan kapasitas seseorang untuk bertindak dengan tujuan tertentu, berpikir secara rasional, serta menghadapi lingkungannya dengan efektif. Wechsler menyusun tes untuk anak umur 8 – 15 tahun, yaitu Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) pada tahun 1949. Pada tahun 1963 dipublikasikan Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI) untuk anak usia 4 – 6,5 tahun.

Intelegensi secara umum dapat diartikan sebagai suatu tingkat kemampuan dan kecepatan otak mengolah suatu bentuk tugas atau keterampilan tertentu. Kemampuan dan kecepatan kerja otak ini disebut juga dengan efektifitas kerja otak. Potensi intelegensi atau kecerdasan ada beberapa macam salah satunya yaitu Inteligensi Interpersonal dimana kecerdasan ini yang berhubungan dengan keterampilan dan kemampuan individu untuk bekerjasama, kemampuan berkomunikasi baik secara verbal maupun nonverbal.

Seseorang dengan tingkat kecerdasan Interpersonal yang tinggi biasanya mampu membaca suasana hati, perangai, motivasi dan tujuan yang ada pada orang lain. Faktor Yang Mempengaruhi Inteligensi Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi inteligensi adalah:

1. Faktor bawaan atau keturunan penelitian membuktikan bahwa korelasi nilai tes IQ dari satu keluarga sekitar 0,50.
2. Faktor Lingkungan walaupun ada ciri-ciri yang pada dasarnya sudah dibawa sejak lahir, ternyata lingkungan sanggup menimbulkan perubahan-perubahan yang berarti. Intelegensi tentunya tidak bisa terlepas dari otak. Perkembangan otak sangat dipengaruhi oleh gizi yang dikonsumsi.

F. Tes Wechsler David Wechsler memperkenalkan versi pertama tes inteligensi yang dirancang khusus untuk digunakan bagi orang dewasa. Ada tiga macam skala Wechsler:

1. WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) di tahun 1949. Banyak soal diambil langsung dari tes orang dewasa. WISC third edition Untuk usia 6-16 tahun 11 bulan.
2. WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) di tahun 1955. Untuk usia 16-74 tahun.
3. Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised tahun 1989. Tes ini untuk rentang usia 3-7 tahun 3 bulan.

Revisi skala WISC yang dinamai WISC-R diterbitkan tahun 1974 dan dimaksudkan untuk mengukur inteligensi anak-anak usia 6 sampai dengan

16 tahun. WISC-R terdiri atas 12 subtes yang dua diantaranya digunakan hanya sebagai persediaan apabila diperlukan penggantian subtes.

Kekurangan skala Wechsler yaitu kurangnya pendasaran teoritis yang menyulitkan penemuan basis interpretasi yang koheren dan komposisi skala-skala ini tampak menganggap bahwa domain kemampuan yang dipilih oleh subtesnya dalam semua tingkat umur sama. Pemberian skor pada subtes WISC-R didasarkan atas kebenaran jawaban dan waktu yang diperlukan oleh subjek dalam memberikan jawaban yang benar tersebut. WAIS-R terdiri dari skala verbal dan skala performansi. Skala Verbal terdiri dari:

1. Informasi Berisi 29 pertanyaan mengenai pengetahuan umum yang dianggap dapat diperoleh oleh setiap orang dari lingkungan sosial dan budaya sehari-hari dimana ia berada.
2. Rentang Angka Berupa rangkaian angka antara 3 sampai 9 angka yang disebutkan secara lisan dan subjek diminta untuk mengulangnya dengan urutan yang benar.
3. Kosakata Berisi 40 kata-kata yang disajikan dari yang paling mudah didefinisikan sampai kepada yang paling sulit.
4. Hitungan Berupa problem hitungan yang setaraf dengan soal hitungan di sekolah dasar.
5. Pemahaman Isi subtes ini dirancang untuk mengungkap pemahaman umum.
6. Kesamaan Berupa 13 soal yang menghendaki subjek untuk menyatakan pada hal apakah dua benda memiliki kesamaan.

Untuk skala performansi adalah sebagai berikut:

1. Kelengkapan Gambar Subjek diminta menyebutkan bagian yang hilang dari gambar dalam kartu yang jumlahnya 21 kartu.
2. Susunan Gambar Berupa delapan seri gambar yang masing-masing terdiri dari beberapa kartu yang disajikan dalam urutan yang tidak teratur.
3. Balok Terdiri atas suatu seri pola yang masing-masing tersusun atas pola merah-putih. Setiap macam pola diberikan di atas kartu sebagai soal.
4. Perakitan Objek Terdiri dari potongan-potongan langkap bentuk benda yang dikenal sehari-hari yang disajikan dalam susunan tertentu.
5. Simbol Angka Berupa Sembilan angka yang masing-masing mempunyai simbolnya sendiri-sendiri. Subjek diminta menulis symbol untuk masing-masing angka di bawah deretan angka yang tersedia sebanyak yang dapat dia lakukan selama 90 detik.⁶²

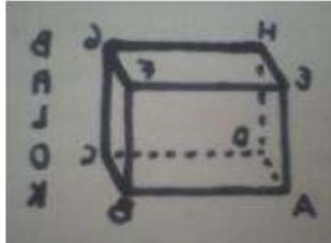
Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan seseorang karena memungkinkannya melakukan sesuatu dengan cara tertentu. Kegiatan yang mencakup kecerdasan ini antara lain kepemimpinan, organisasi, interaksi, berbagi, cinta, percakapan, sosialisasi, perdamaian, permainan kelompok, dan kerjasama. Intellegensi (IQ) tidak dibawa oleh anak sejak lahir, tetapi karena adanya interaksi diantara mereka terutama dalam interaksi sosial antara teman, guru, orang tua dan lingkungan sekitarnya yang diperoleh dari proses pembelajaran yang berkelanjutan.

⁶² Nur'aeni, S. Psi., M. Si., "*Tes Psikologi: Tes Intelegensi dan Tes Bakat*", (Purwokerto: September 2012), hal. 64-67

F. Materi Balok

1. Pengertian Balok

Balok adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh 6 persegi panjang, dimana setiap sisi persegi panjang berimpit dengan tepat satu sisi persegi panjang yang lain dan persegi panjang yang sehadap adalah kongruen.



Gambar 2.1 Balok

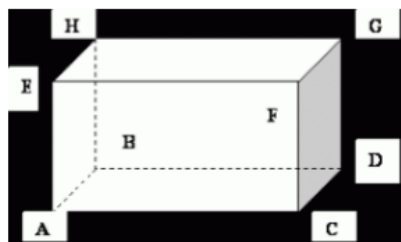
Bangun berbentuk balok dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti: sebuah bis, brankas besi berbentuk balok, kotak speaker berbentuk balok dan almari yang berbentuk balok.

Tabel 2.2

Sebuah balok dibatasi oleh 6 buah sisi yang masing-masing antara lain :		
1	Sisi Alas	Sisi Alas Kongruen dengan Sisi Atas.
2	Sisi Atas	
3	Sisi Depan	Sisi Depan Kongruen dengan Sisi Belakang.
4	Sisi Belakang	
5	Sisi Kanan	Sisi Kiri Kongruen dengan Sisi Kanan.
6	Sisi Kiri	

2. Unsur-unsur Balok

Perhatikan balok ABCD.EFGH



Gambar 2.2

Unsur-unsur sebuah balok yaitu:

a) TITIK SUDUT

Titik sudut pada balok adalah titik temu / titik potong ketiga rusuk (titik pojok balok). Pada balok ABCD.EFGH terdapat 8 buah titik sudut yaitu : sudut A,B,C,D,E,F,G dan H.

b) RUSUK BALOK

Rusuk balok merupakan garis potong antara sisi-sisi balok. Penulisan/penamaannya rusuk menggunakan notasi dua huruf kapital. Pada balok ABCD.EFGH terdapat 12 rusuk yang sama panjang yaitu :

1. Rusuk alas : AB,BC,CD,AD
2. Rusuk tegak : AE,BF,CG,DH
3. Rusuk atas : EF,FG,GH,EH

c) BIDANG / SISI BALOK

Balok dibatasi 6 buah bidang / sisi yang berbentuk persegi panjang,sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen. Penyebutan / penamaan sisi balok dengan menggunakan notasi empat huruf kapital secara siklis atau melingkar.

Bidang / sisi balok adalah :

- 1) sisi alas = ABCD
- 2) sisi atas = EFGH
- 3) sisi depan = ABFE
- 4) sisi belakang = CDHG
- 5) sisi kiri = ADHE
- 6) sisi kanan = BCGF

d) DIAGONAL SISI / BIDANG

Diagonal sisi / bidang suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan pada sebuah sisi. Terdapat 12 buah diagonal sisi balok.

- 1) Panjang diagonal sisi $AC = BD = EG = HF$
- 2) Panjang diagonal sisi $AF = BE = CH = DG$
- 3) Panjang diagonal sisi $AH = DE = BG = CF$

e) DIAGONAL RUANG

Diagonal ruang sebuah balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan dalam balok. Diagonal ruang balok saling berpotongan di tengah-tengah dan membagi dua diagonal ruang sama panjang. Panjang diagonal ruang $AG = BH = CE = AF$. Terdapat 4 buah diagonal ruang pada sebuah balok dengan panjang sama.

f) Bidang Diagonal

Bidang diagonal balok adalah bidang yang melalui dua buah rusuk yang berhadapan. Bidang diagonal balok membagi balok menjadi dua bagian yang sama besar. Terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu : $ACGE$, $BDHF$, $ABGH$, $CDEF$, $ADGF$, $BCHE$.

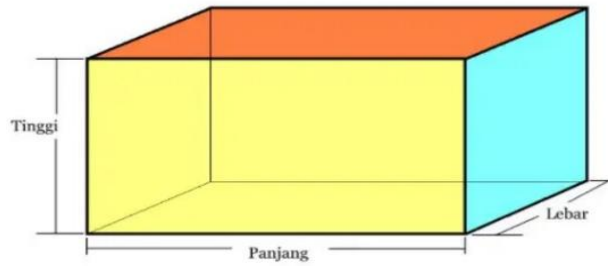
Bidang diagonal $ACGE=BDHF, ABGH=CDEF, ADGF, BCHE$

g) Jaring-jaring Balok

Sama halnya juga dengan kubus, sebuah balok apabila kita potong berdasarkan rusuk-rusuknya dan merentangkan di tiap sisinya akan menghasilkan sebuah jaring-jaring balok. Pada gambar dibawah berikut ini

adalah sebuah balok yang sudah direntangkan di tiap sisinya dan menghasilkan sebuah jaring-jaring.

Gambar Balok:

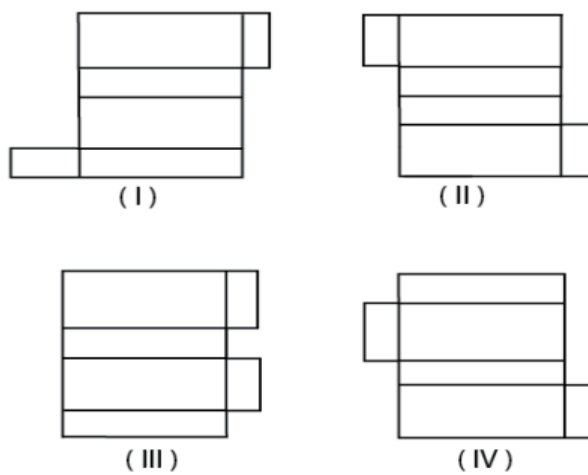


Gambar 2.3

Gambar Jaring-jaring Balok:



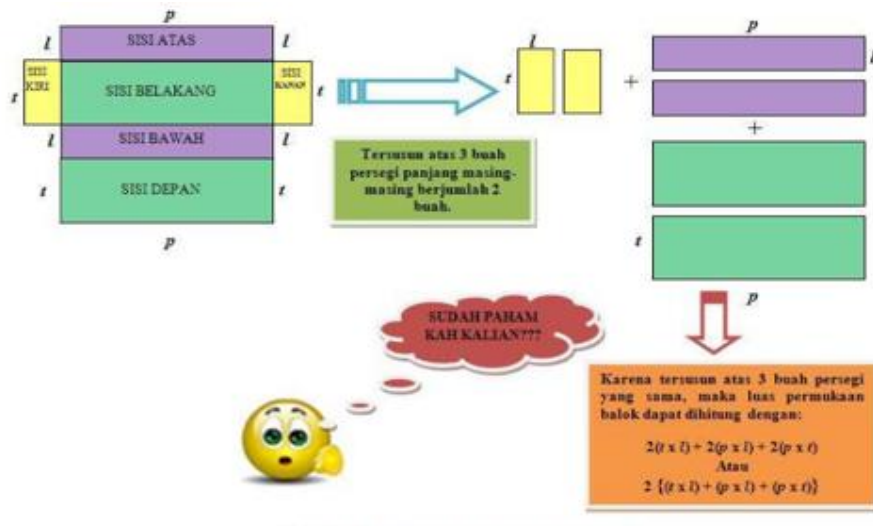
Gambar 2.4



Gambar 2.5

3. RUMUS BALOK

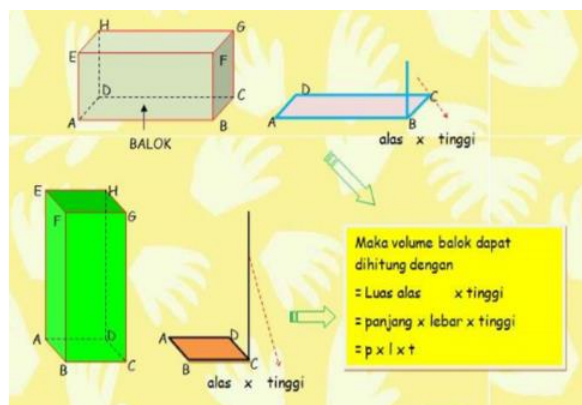
a) Luas permukaan Balok



Gambar 2.6

Jadi, Rumus luas permukaan balok adalah: $LP = 2\{(p \times l) + (p \times t) + (l \times t)\}$

4. Volume Balok



Gambar 2.7

Jadi, Rumus Volume Balok adalah⁶³ : $VB = p \times l \times t$

⁶³ Varista Sury, Suci, "Makalah Matematika Kubus dan Balok", Diakses dari https://www.academia.edu/6084371/Makalah_Matematika_Kubus_dan_Balok pada tanggal 10 November 2020 Pukul 09.50

G. Penelitian terdahulu

Berikut disajikan penelitian yang terdahulu, yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya: Pertama, peneliti ini dilakukan oleh Asih Winarti dengan judul Pengaruh Kemampuan Intellegensi dan Task Commitment terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas II SLTP N 1 Gemolong. Hasil dari peneliti ini menunjukkan bahwa ada pengaruh kemampuan intellegensi dan task commitment terhadap prestasi belajar matematika siswa adalah signifikan.⁶⁴

Kedua peneliti dilakukan oleh Ratna Dumilah, dengan judul Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Bidang Datar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistic terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan bidang datar.⁶⁵

Ketiga peneliti dilakukan oleh Syarif Hidayatulloh, dengan judul Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMPN 2 Trenggalek Tahun Ajaran 2018/2019. Hasil pada penelitian ini yaitu ada pengaruh yang signifikan antara Kecerdasan visual-spesial terhadap hasil belajar

⁶⁴ Asih Winarti, *"Pengaruh Kemampuan Intellegensi dan Task Commitment terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas II SLTP N 1 Gemolong"*, (Surakarta, 2016).

⁶⁵ Ratna Dumilah, Skripsi: *"Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan SOAL Cerita pada Pokok Bhasan Bidang Datar (Studi Kasus di SMP N 1 Plered Kabupaten Cirebon)"* (Cirebon: IAIN).

matematika, dan besarnya prestasi pengaruh tersebut adalah 38,44% dan sisanya 61,56% dipengaruhi oleh faktor lain.⁶⁶

Tabel 2.3

Perbandingan penelitian Terdahulu

Judul penelitian	Dengan penelitian sekarang	
	Persamaan	Perbedaan
Pengaruh Kemampuan Intellegensi dan Task Commitment terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas II SLTP N 1 Gemolong.	Meneliti tentang Intellegensi.	Lokasi penelitian di MTs Negeri 7 TULUNGAGUNG. Subjek yang digunakan kelas II
Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Bidang Datar	Meneliti tentang kecerdasan logis. Subjek penelitian pada jenjang SMP.	Lokasi penelitian di MTs Negeri 7 TULUNGAGUNG.
Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMPN 2 Trenggalek Tahun Ajaran 2018/2019	Meneliti tentang materi Balok Subjek yang digunakan kelas VIII	Lokasi penelitian di MTs Negeri 7 TULUNGAGUNG.

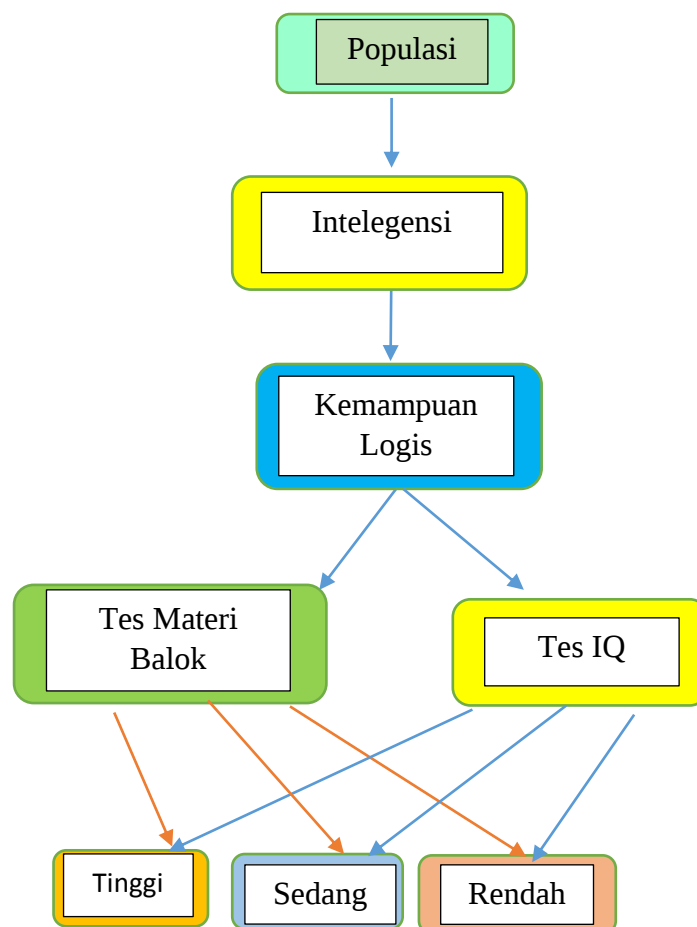
H. Kerangka Berfikir Penelitian

Tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan suatu kegiatan tergantung dari bagaimana pelaksanaan kegiatan tersebut. Kemampuan siswa mengenai kecerdasan logis matematis ini dilihat keberhasilan siswa dalam menjawab posttest yang diberikan oleh guru. Siswa yang

⁶⁶ Syarif Hidayatulloh, "Pengaruh Kecerdasan Visual Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Kubus dan Balok Siswa Kelas VIII SMPN 2 Trenggalek Tahun Ajaran 2011/2012".

memiliki kecerdasan logis matematis memiliki beberapa tingkatan yaitu tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan dari uraian tersebut maka dapat diketahui bahwa variable bebas Intellegensi (X) berhubungan dengan berbagai variable terikat, diantaranya Kecerdasan Logis Matematis (Y1). Dengan demikian, maka kerangka penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.8