

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat digunakan guru untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi kepada siswa. Media pendidikan dapat bermanfaat dalam meningkatkan perhatian dan minat siswa dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting bagi siswa untuk memperoleh konsep, keterampilan, dan kompetensi baru. Media digunakan untuk membantu guru dalam menyediakan bahan ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Informasi yang disampaikan melalui media diharapkan dapat sampai kepada peserta didik dan mudah dipahami. Seiring berjalannya waktu, ilmu pengetahuan dan teknologi termasuk media pendidikan semakin berkembang dan memiliki kemajuan, artinya terdapat banyak jenis dan ragam media seiring dengan perkembangan tersebut.³⁰

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau pembelajaran yang berlangsung antara guru dan siswa. Pembelajaran merupakan upaya pendidikan untuk membantu peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Dengan demikian, pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan siswa selama proses belajar mengajar agar siswa dapat belajar dengan baik.³¹

³⁰ Muhammad Hasan dkk, *Media Pembelajaran*, (Klaten: Tahta Media Group, 2021), hlm 27.

³¹ Ubabuddin, "Hakikat Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar," *Jurnal Edukatif* 5. no. 1 (2019): 20-21.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran adalah unsur terpenting dalam proses pembelajaran, media sebagai alat bantu pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik ketika proses belajar mengajar. Dengan adanya media pengetahuan yang akan diajarkan pendidik kepada peserta didik akan lebih mudah dipahami dan dimengerti.

2. Fungsi media pembelajaran

Berikut ini beberapa fungsi dari media yang dapat diketahui:

a. Penyampaian isi pembelajaran dapat lebih menarik dan jelas

Tujuan media pembelajaran adalah menyampaikan informasi kepada siswa dengan berbagai cara, baik dalam bentuk gambar, maupun gerakan. Dengan demikian media dapat membantu guru menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan tidak monoton atau membosankan.

b. Efisiensi waktu dan tenaga

Tujuan utama penggunaan media adalah untuk memudahkan proses belajar mengajar. Dengan bantuan media, tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal dengan pengeluaran waktu dan tenaga yang minimal. Guru tidak perlu menjelaskan materi secara berulang-ulang, karena media memudahkan siswa dalam memahami materi.

c. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa

Dalam proses pembelajaran, media membantu siswa lebih memahami materi. Jika siswa hanya mendengarkan penjelasan guru maka mereka akan kesulitan dalam memahami materi, namun jika mereka dapat merasakan, melihat dan mengalami melalui media maka pemahaman mereka terhadap materi akan meningkat.

- d. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap mata pelajaran dan proses pembelajaran

Dengan bantuan media, proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, sehingga siswa dapat termotivasi untuk mendalami ilmu pengetahuan dan mencari informasi sendiri.³²

3. Manfaat media pembelajaran

Berikut ini beberapa manfaat media pembelajaran yang dapat diketahui:

- a. Proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik, sehingga akan meningkatkan minat mereka untuk belajar.
- b. Dengan media akan membantu peserta didik dalam memahami materi lebih dalam, serta dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diinginkan.³³
- c. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang suasana lingkungan belajar mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan pendidik, masyarakat dan lingkungannya.
- d. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.

³² Andi Kristanto, *Media Pembelajaran*, (Surabaya: Bintang Surabaya, 2016), hlm 10.

³³ Hamzah Paggara dkk, *Media Pembelajaran*, (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2022), hlm 20.

4. Kriteria pemilihan media pembelajaran

Berikut ini beberapa kriteria pemilihan media yang dapat diketahui:

- a. Pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran yang mencakup unsur pemahaman, analisis, dan sintesis meningkatkan kemungkinan penggunaan lingkungan belajar.
- b. Keterampilan guru dalam menggunakan media dalam pembelajaran yaitu apapun media yang dibutuhkan, syarat terpenting adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran. Nilai dan manfaat yang diharapkan bukan pada medianya, melainkan pada efek penggunaan guru ketika siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar.
- c. Media yang dipilih harus disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan siswa, tergantung keinginan dan kemampuan siswa dalam belajar.³⁴
- d. Menggunakan media yang baik yaitu media dapat digunakan untuk waktu yang relative lama.
- e. Mempertimbangkan efektivitas biaya yaitu pendidik hendaknya mempertimbangkan tingkat ketercapainya pembelajaran.
- f. Kesesuaian pesan-pesan yang dibawa oleh media dengan materi pelajaran yang akan disampaikan ke peserta didik.³⁵

³⁴ Muhammad Ramli, *Media dan Teknologi Pembelajaran*, (Banjarmasin: IAIN Antasari Press, 2012), hlm 11.

³⁵ Mohamad Miftah dan Nur Rokhman, "Kriteria Pemilihan Dan Prinsip Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK Sesuai Kebutuhan Peserta Didik," *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 1, no. 4 (2022): 412–20.

5. Macam-macam media pembelajaran

- a. Media Visual yaitu sebuah media yang hanya bisa dinikmati oleh panca indra penglihatan saja, yang tidak bergerak serta tidak menimbulkan suara. Seperti poster dan hal-hal lainnya.
- b. Media Audio yaitu sebuah media yang hanya bisa digunakan lewat pendengaran saja, seperti radio, musik, dan lain sebagainya.
- c. Media Audiovisual yaitu media yang bisa digunakan melalui indra penglihatan dan pendengaran, seperti video. Media ini bermanfaat untuk membantu peserta didik dalam berpikir dan mengimplementasikan dengan kehidupan nyata.³⁶

6. Prinsip-prinsip media pembelajaran

a. Kesesuaian

Pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, kebutuhan, materi, karakteristik siswa dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Keberhasilan penggunaan media erat kaitannya dengan metode yang digunakan guru.

b. Kejelasan sajian

Beberapa jenis media dan sumber belajar dirancang hanya mempertimbangkan ruang lingkup materi pembelajaran, tanpa memperhatikan tingkat kesulitan penyajiannya.

c. Kemudahan akses

Kemudahan akses menjadi salah satu prinsip dalam pemilihan media pembelajaran. Saat menggunakan media, pertimbangkan apakah

³⁶ Mochamad Arsad Ibrahim et al., "Jenis, Klasifikasi Dan Karakteristik Media Pembelajaran," *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam* 4, no. 2 (2022): 107–108.

peserta didik memiliki akses yang mudah terhadap media tersebut. dia itu mudah dijangkau oleh peserta didik. Seperti, jika menggunakan media internet, apakah ada saluran koneksi internet, adakah jaringan telepon. Oleh karena itu, harus memikirkan kembali pemilihan media agar peserta didik dapat dengan mudah mengaksesnya.

d. Kualitas

Dalam pemilihan media pembelajaran, kualitas media harus diperhatikan. Ketika menggunakan media video, maka bentuk tulisan harus dapat dilihat dengan jelas, spesifikasi gambar dan suara harus jelas, fokus dan ukuran gambar sesuai dengan ruangan kelas.³⁷

B. Media *Explosion Box*

1. Pengertian media *Explosion Box*

Media *explosion box* adalah salah satu media yang dapat digunakan untuk proses pembelajaran, media *explosion box* berbentuk kotak persegi yang biasanya dibuat dengan bahan kertas yang visualnya dikreasikan untuk membuat bagian dalam dipenuhi konstruksi menarik saat penutupnya dibuka. Selama ini media *explosion box* yang telah diciptakan berdasarkan kreatifitas masing-masing orang. Luasnya kreatifitas inilah yang menjadi asal mula munculnya ide untuk menggunakan *explosion box* sebagai media ajar.

Peneliti merancang media *explosion box* dengan ukuran 50×50 cm. Terbuat dengan bahan kayu agar kuat dan tahan lama, media ini berbentuk kotak persegi yang setiap sisinya dapat dibuka tutup, setiap sisi terdapat masing-masing penjelasan mengenai materi bangun ruang, media ini

³⁷ Ani Cahyadi, *Pengembangan Media dan Sumber Belajar*, (Banjarmasin: Laksita Indonesia, 2019), hlm 53.

dikaitkan dengan budaya yang ada disekitar peserta didik salah satunya yaitu budaya Candi Angka Tahun merupakan bagian kompleks dari Candi Penataran yang memiliki salah satu bentuk bangun ruang seperti balok dan kubus. Media ini didesain semenarik mungkin agar dapat menarik minat dan rasa ingin tahu peserta didik untuk mengikuti proses belajar mengajar.

2. Kelebihan media *explosion box* dalam pembelajaran
 - a. Media *explosion box* dapat membuat peserta didik lebih semangat dan antusias untuk mengikuti proses pembelajaran.
 - b. Dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan.
 - c. Terbuat dari bahan kayu yang kuat dan tahan lama, yang didesain semenarik mungkin.³⁸
3. Kelemahan media *explosion box* dalam pembelajaran
 - a. Membutuhkan waktu yang relative lama.
 - b. Membutuhkan biaya yang cukup mahal.
 - c. Membutuhkan kreatifitas untuk mendesain media *explosion box*.
4. Langkah-langkah menggunakan media *explosion box* dalam pembelajaran
 - a. Cara penggunaan media *explosion box* pada guru yaitu :
 - 1) Hadapkan media *explosion box* kepada peserta didik dan mengenalkan media tersebut pada mereka.
 - 2) Buka tutup atas agar media terbuka setiap sisinya.
 - 3) Setelah kotak dibuka, perintahkan peserta didik pada sisi depan.

³⁸ Citra Islamy dan I Nyoman Saputra, "Pengembangan Media Pembelajaran Explosion Box pada Mata Pelajaran Korespondensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X OTPK di SMKN 2 Blitar," *Jurnal Pendidikan Administrasi dan Perkantoran (JPAP)* 10. no. 1 (2022): 2-3.

- 4) Setelah itu, guru menjelaskan mengenai setiap sisi materi yang terdapat di dalam media *explosion box*.
- 5) Lalu, guru memberikan contoh soal serta cara penyelesaiannya.
- 6) Setelah guru menjelaskan dan memberikan contoh soal, peserta didik diajak bermain permainan ular tangga yang ada didalam kotak. Di dalam permainan ular tangga terdapat kotak yang ada tulisan "buka soal" maka peserta didik akan mendapat soal untuk diselesaikan, dan ada tulisan "dapat hadiah" maka peserta didik mendapatkan sebuah hadiah.
- 7) Tutup Kembali *box*, setelah selesai digunakan.

C. Berbasis *Ethnomathematics*

1. Pengertian *Ethnomathematics*

Ethnomathematics merupakan ilmu yang dikenalkan oleh beberapa ilmuwan yang menjadi bagian dari ilmu matematika. Seiring dengan semakin dikenalnya *ethnomathematics*, maka mulai berkembang di Indonesia khususnya dalam pendidikan sekolah. Istilah *ethnomathematics* diciptakan pada tahun 1997 oleh matematikawan Brazil D'Ambrosio.

Kata tersebut terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics*. awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara atau masyarakat, termasuk bahasa dan kebiasaan sehari-hari. Kemudian *mathema* berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal yang nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul di suatu lingkungan. Akhiran *tics* memiliki arti seni dalam teknik. Matematika yang

muncul dan berkembang di masyarakat dan yang sesuai dengan kebudayaan setempat, adalah pusat proses pembelajaran dan metode dari sebuah pengajaran. Melalui *ethnomathematics* pembelajaran akan lebih terkesan karena dapat memperkenalkan tradisi maupun budaya yang masih di akui dan dilakukan oleh kelompok masyarakat tertentu.³⁹

2. Manfaat dari penerapan *ethnomathematics* dalam pembelajaran

- a. Dapat meningkatkan motivasi dan melibatkan siswa dalam pembelajaran karena terkait dengan budaya yang ada disekitar.
- b. Membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep matematika.
- c. Mendorong siswa untuk memecahkan masalah matematika dengan beragam cara yang terinspirasi oleh budaya mereka.
- d. Pembelajaran akan lebih aktif dan menambah kecintaan peserta didik terhadap budaya yang ada.
- e. Dapat menanamkan nilai-nilai budaya dalam diri peserta didik sejak dini.
- f. Bagian dari upaya untuk melestarikan budaya melalui pendidikan matematika.⁴⁰

3. Kelebihan *ethnomathematics* dalam pembelajaran

- a. Peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi pada pembelajaran matematika.
- b. Keterampilan siswa dalam berkomunikasi dan bernalar akan meningkat.

³⁹ Rohim Andriyono, "Analisis Peran Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2021): 186-187.

⁴⁰ Marni Serepinah dkk, "Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 13, no. 2 (Mei 2023): 153-154.

- c. Ketika mengikuti proses pembelajaran akan lebih menyenangkan, dan siswa akan semakin aktif.
 - d. Dapat memperkenalkan kebudayaan kepada siswa.
4. Kelemahan *ethnomathematics* dalam pembelajaran
- a. Kurangnya bahan ajar yang berbasis kebudayaan.
 - b. Pendidik masih banyak yang belum terlatih dalam penerapan *ethnomathematics*.
 - c. Sedikitnya pemahaman mengenai *ethnomathematics*.⁴¹
5. Karakteristik *ethnomathematics* dalam pembelajaran
- a. Pemilihan konten budaya disesuaikan dengan konten matematika yang dipelajari. Misalnya tema kubus yang menawarkan produk budaya yang sesuai dengan bentuk kubus.
 - b. Produk budaya yang dijadikan bahan etnomatematika dinilai sesuai dengan konsep matematika yang dikandungnya, sehingga digunakan baik sebagai acuan pendidikan maupun sebagai model matematika dari konsep budaya yang menggunakan produk budaya tersebut.
 - c. Siswa didorong untuk mengapresiasi budayanya sendiri, termasuk mencari ciri-ciri matematika yang ada pada budayanya. Dengan mempelajari matematika melalui budaya sehari-hari, siswa didorong untuk menghargai budaya mereka sendiri.⁴²

⁴¹ Alifia Sri Agustin dkk, "Etnomatematika Pada Kebudayaan Jawa Dalam Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)* 4, no. 1 (Desember 2022): 198-199.

⁴² Agusmanto JB Hutaaruk, "Karakteristik Etnomatematika Dalam Pembelajaran Sekolah," *Prosiding Webinar Ethnomathematics Magister Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Hkbp Nommensen*, 2020, 58–62.

6. Sejarah kebudayaan candi penataran

Candi Penataran terletak di kawasan Blitar yang mempunyai banyak daya tarik. Salah satunya wisata sejarah yang tidak bisa dianggap remeh, karena adanya keberadaan kerajaan-kerajaan terdahulu dan peninggalannya. Salah satu peninggalan yang masih bertahan adalah Candi Palah atau Penataran yang merupakan tempat wisata sejarah yang cukup bagus. Candi Penataran merupakan kompleks Candi Hindu terbesar di Jawa Timur yang terletak 12 km sebelah utara Blitar di lereng Gunung Kelud. Candi Penataran terletak di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar. Candi Penataran memiliki luas 12.946 m². Candi Penataran dibangun pada masa Keemasan Majapahit pada tahun 1197 Saka. Candi ini sebagian dibangun oleh raja-raja Majapahit. Setiap bangunan ditandai dengan tahun yang berbeda. Candi Penataran merupakan salah satu kompleks candi yang paling menarik di Kabupaten Blitar.

Candi Penataran merupakan candi era Majapahit yang awalnya dibangun sebagai tempat pemujaan Bathara Palah, dewa penguasa Gunung Kelud. Saat ini, Pura Penataran terus menjadi tempat ritual keagamaan. Salah satu ritual rutinnya adalah festival Wuku Galungan. Festival ini diselenggarakan oleh penganut Buddha Jawi Wisnu. Candi Penataran merupakan candi Hindu. Hal ini terlihat dari bentuk candinya. Candi ini dibangun secara bertahap dengan perhitungan matematis yang menarik. Candi Penataran memiliki situs suci yang terdiri dari tempat suci berundak yang menyerupai sisi gunung. Pura Penataran mempunyai beberapa

bangunan candi yaitu Candi Induk, Candi Naga, Bale Agung, Pendopo Teras, Candi Angka Tahun, dan lain sebagainya.⁴³

Maka dengan itu, salah satu budaya yang dapat dikorelasikan dengan *ethnomathematics* adalah Candi Penataran. Disini peneliti menggunakan Candi Angka Tahun yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, karena memiliki bentuk geometri bangun ruang balok dan kubus.

D. Mata Pelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika adalah ilmu yang mempelajari logika, mengenal bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang berkaitan. Matematika dibagi menjadi tiga bagian yaitu aljabar, analisis dan geometri. Namun ada pendapat lain yang menyatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat yaitu geometri, aritmatika, dan analisis aritmatika, yang mencakup teori bilangan dan statistika.

Kata matematika berasal dari kata Yunani yang berarti “belajar”. Dengan kata lain: matematika adalah sesuatu yang berkaitan dengan pemikiran atau akal. Secara empiris, matematika muncul dari proses pengalaman manusia yang diolah secara analitis dan penuh pemikiran hingga membentuk konsep-konsep yang mudah dipahami dan diolah dengan baik oleh orang lain. Dari sini dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu proses berpikir, sehingga jelas bahwa pembentukan matematika adalah logika.

⁴³ Akhmad Rizqon Khamami and Firda Azmi Nur Aini, “Candi Hindu Di Tengah Mayoritas Muslim: Agama Dan Ekosistem Kebudayaan Di Candi Panataran,” *Realita: Jurnal Penelitian Dan Kebudayaan Islam* 20, no. 2 (2022): 255–256.

Menurut Elea Tinggi, matematika diartikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui berpikir logis. Bukan berarti ilmu-ilmu lain tidak dapat dicapai melalui berpikir logis, namun dalam matematika penekanannya adalah pada bertindak dalam dunia akal (berpikir logis), sedangkan pada ilmu-ilmu lain selain berpikir logis terdapat hasil pengamatan atau eksperimen, dan penalaran.⁴⁴

2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Berikut ini beberapa tujuan dari pembelajaran matematika sebagai berikut:

- a. Memahami konsep-konsep pendidikan matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkannya secara efektif dan akurat dalam menyelesaikan tugas.
- b. Memikirkan pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk mengembangkan, mengatur, dan menjelaskan ide atau pernyataan matematika.
- c. Memiliki sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu dan minat mempelajari matematika serta sikap tangguh dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴⁵

⁴⁴ Rora Rizki Wandini, *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD* (Medan: CV. Widya Puspita, 2019), hlm 1-2.

⁴⁵ Siti Nur Rohmah, *Strategi Pembelajaran Matematika* (UAD PRESS, 2021), hlm 3-4.

3. Karakteristik Pembelajaran Matematika

- a. Penyajian, penyajian matematika harus disesuaikan dengan perkembangan mental siswa.
- b. Cara berpikir, pembelajaran matematika menggunakan cara berpikir deduktif dan induktif dan harus disesuaikan dengan topik pembahasan dan tingkat intelektual siswa.
- c. Tingkat abstraksi, tingkat perkembangan intelektual siswa sangat penting untuk tingkat abstraksi matematika yang dipelajari.⁴⁶

4. Materi Pembelajaran Matematika Kelas V Balok dan Kubus

Bangun ruang adalah suatu benda tiga dimensi yang mempunyai volume atau isi. Bangun ruang mempunyai tiga komponen atau bagian utama, yaitu sisi (bangun ruang yang membatasi antara bagian dalam dengan bagian luar), rusuk (tempat bertemunya dua sisi berupa garis dalam suatu bangun ruang), dan titik sudut (titik pertemuan tiga sisi atau lebih).⁴⁷

⁴⁶ Erni Puji Astuti dan Supriyono, "Karakteristik Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama," *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)* 6, no. 1 (2020): 51–52.

⁴⁷ Jitu Halomoan Lumbantoruan, *Bangun Datar dan Bangun Ruang*, Jakarta: Eureka Media Aksara 2021 hlm 286.

Bangun ruang yang dijelaskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan memiliki rusuk-rusuk yang sama panjang.

1) Unsur-unsur kubus

a) Sisi kubus

Sisi bidang adalah yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus memiliki 6 bidang sisi, yaitu: ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, dan DCGH.

b) Titik sudut

Titik sudut adalah titik potongan antara dua atau 3 rusuk. Kubus memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H.

c) Rusuk

Rusuk adalah garis potongan antardua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Kubus memiliki 12 rusuk, yaitu: AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, HE, AE, DH, BF, dan CG. Rusuk tersebut memiliki panjang yang sama.

d) Diagonal sisi

Diagonal sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi kubus. Kubus memiliki 12 diagonal sisi, yaitu: BE, AF, CH, DG, CF, BG, AH, DE, AC, BD, EG, dan FH.

e) Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan 2 titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Kubus memiliki 4 diagonal ruang, yaitu: BH, AG, CE, dan DF.

f) Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang suatu kubus. Kubus mempunyai 6 bidang diagonal, yaitu: BCHE, ADGF, CDEF, ABGH, BDHF, dan AEGC.

2) Ciri-ciri kubus

- a) Sebuah kubus mempunyai 6 sisi, berbentuk persegi, serta mempunyai panjang dan luas yang sama.
- b) Terdapat 8 titik sudut.
- c) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
- d) Semua sudut siku-siku.
- e) Memiliki 12 sisi diagonal yang sama panjang.
- f) Mempunyai 4 diagonal ruang yang sama panjang.
- g) Memiliki 6 bidang diagonal, berbentuk persegi panjang.

3) Volume kubus

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= s \times s \times s \\ &= S^3\end{aligned}$$

Jadi, volume kubus $= s^3$, dengan s = panjang sisi kubus.

b. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki 3 pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Pada balok terdapat 3 pasang sisi-sisi yang sama panjang, yaitu panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t).

1) Unsur-unsur balok

a) Bidang sisi balok

Balok mempunyai 6 bidang sisi, yaitu: ABCD, EFGH, BCGF, ABFE, dan DCGH. Keenam sisi tersebut sama panjang.

b) Titik sudut

Balok mempunyai 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.

c) Rusuk

Balok memiliki 12 rusuk, yaitu: AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, HE, AE, DH, FB, dan CG.

d) Diagonal sisi

Setiap bidang sisi pada balok memiliki 2 diagonal sisi. Jadi balok mempunyai 12 diagonal sisi, yaitu: BE, AF, CH, DG, CF, BG, AH, DE, AC, BD, EG, dan FH.

e) Bidang diagonal

Balok memiliki 6 bidang diagonal, yaitu: BCHE, ADGF, CDEF, ABGH, BDHF, dan AEGC.

f) Diagonal ruang

Seperti kubus, balok juga memiliki 4 diagonal ruang, yaitu:

BH, AG, CE, dan DF.

2) Ciri-ciri balok

- a) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang.
- b) Mempunyai 12 rusuk. Rusuk yang sejajar mempunyai panjang yang sama.
- c) Bidang diagonal setiap sisi yang berhadapan mempunyai panjang yang sama.
- d) Mempunyai 8 titik sudut.
- e) Seluruh sudut adalah sudut siku-siku.
- f) Memiliki 4 diagonal ruang dan 12 diagonal bidang.
- g) Setiap diagonal ruang balok mempunyai panjang yang sama.
- h) Setiap daerah diagonal balok berbentuk persegi panjang..
- i) Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran yang sama panjang.

b. Volume balok

$$\text{Volume balok} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$= p \times l \times t$$

$$\text{Jadi, volume balok} = p \times l \times t.^{48}$$

⁴⁸ Nur Laila Indah Sari, *Asyiknya Belajar Bangun Ruang dan Sisi Datar* (Jakarta Timur: PT Balai Pustaka 2012) hlm 4-11.

E. Pemahaman Peserta didik

1. Pengertian pemahaman peserta didik

Pemahaman adalah pengetahuan luas tentang sesuatu. Pemahaman memiliki arti lain yaitu memahami masalah. Persepsi seseorang terhadap suatu masalah tergantung pada pemikiran orang tersebut. Pemahaman merupakan suatu proses aktif dimana orang menghubungkan informasi baru dengan informasi lama melalui hubungan faktual. Kegiatan pemahaman dibagi menjadi beberapa proses kognitif yang berbeda, yang meliputi mendeskripsikan, mendemonstrasikan, merumuskan, menarik kesimpulan, dan menjelaskan masalah.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, dapat membantu siswa untuk menyederhanakan, merangkum dan mengkategorikan informasi. Pemahaman konsep matematika memegang peranan penting dalam pengetahuan matematika. Penekanan pada konsep matematika dapat menyebabkan siswa memperoleh konsep jangka panjang yang diperoleh melalui pengalaman menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya.⁴⁹ Menurut Shadiq (dalam Sirait 2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam memahami konsep matematika sehingga dapat menjelaskan konsep tersebut dengan kata-katanya sendiri.⁵⁰

⁴⁹ R Radiusman, "Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika. Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika, 6 no. 1 (2020): 3-4.

⁵⁰ Sirait, E. D., "Pengaruh Gaya dan Kesiapan Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 7, no. 3 (2017): 207-218.

Pemahaman konsep matematika menjadi kunci siswa dalam mempelajari matematika dengan baik. Kemampuan pemahaman konsep matematika perlu dimiliki sejak awal, karena untuk mempermudah siswa untuk mempelajari materi-materi pelajaran matematika dijenjang selanjutnya. Menurut Dini et., al mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika memang sangatlah penting untuk dikuasai oleh peserta didik supaya peserta didik dapat memahami suatu konsep dari suatu materi secara mudah dan tepat dalam memahami langkah-langkah yang berbeda dari materi serta dapat menggunakannya dengan efisien.⁵¹ Kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimaksud yaitu peserta didik dapat menerapkannya dalam kegiatan belajar mengenai apa yang mereka pelajari, ketika siswa telah memiliki pemahaman yang baik maka peserta didik dapat memberikan jawaban yang pasti atas pernyataan atau masalah yang sedang mereka pelajari.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman peserta didik

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam memahami konsep untuk mempelajari matematika yang dipengaruhi oleh dua faktor. Berikut ini dua faktor yang mempengaruhi keberhasilan tersebut yaitu:

- a. Faktor yang ada dalam diri seseorang atau individu, memiliki faktor yang dilihat dari segi pertumbuhan, kematangan, kecerdasan latihan, pola pikir, motivasi, dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitar atau faktor sosial, memiliki faktor yang dapat dilihat dari segi keluarga, teman sebaya, guru,

⁵¹ Dini, M., Wijaya, T. T., & Sugandi, A. I., "Pengaruh Self Confidence terhadap Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP," *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya* 3, no.1 (2018): hlm 1-7.

dan metode guru dalam mengajar, alat atau bahan yang digunakan dalam pembelajaran, serta motivasi dalam belajar.⁵²

F. Karakteristik Peserta didik Kelas V

1. Perkembangan kognitif

Perkembangan kognitif siswa sekolah dasar dapat memasukkan perubahan dalam pemikiran mereka. Para ahli kognitif John Piaget menjelaskan bahwa manusia mempunyai empat tahap kognitif, yaitu:

- a. Fase praoperasional. Tahap ini adalah 2-7 tahun. Pada tahap ini, siswa belajar merepresentasikan dan menggunakan objek dengan menggunakan kata-kata dan gambar.
- b. Fase operasional konkret. Tahap ini terjadi pada usia antara 7 hingga 11 tahun. Pada tahap ini siswa sudah dapat menggunakan logika. Pada tahap ini siswa belajar memahami sesuatu secara logis dengan bantuan benda-benda konkret. Oleh karena itu, proses pembelajaran melalui logika menggunakan benda nyata sangatlah penting.
- c. Fase sensomotorik. Tahap ini antara 0-2 tahun. Pada tahap ini, bayi baru lahir memiliki serangkaian refleks bawaan yang mendorong mereka menjelajahi dunianya.
- d. Tahap operasional formal. Tahap ini pada usia 12-15 tahun. Pada tahap ini kemampuan berpikir abstrak sudah ada. Selain itu, pada tahap ini siswa sudah dapat berpikir logis dan menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang disajikan. Pada usia sekolah dasar, anak berada pada tahap tindakan

⁵² Ngalim Purwanto. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2007. Hlm 102.

konkrit. Pada tahap ini guru harus mampu mengembangkan pemikiran siswa berdasarkan objek tertentu dan pengalaman langsung siswa.

2. Perkembangan fisik siswa sekolah dasar

- a. Pada usia 9 tahun, tinggi badan anak laki-laki dan perempuan hampir sama, tetapi sebelum usia 9 tahun, anak laki-laki lebih tinggi dan lebih gemuk dibandingkan anak perempuan.
- b. Pada akhir kelas empat, anak perempuan mengalami lonjakan pertumbuhan yang terlihat pada lengan dan kaki yang tebal.
- c. Anak perempuan lebih tinggi, lebih berat dan lebih kuat daripada anak laki-laki pada akhir kelas lima. Hal ini karena siswa laki-laki mengalami lonjakan pertumbuhan sekitar usia sebelas tahun.
- d. Siswa sekolah dasar yang baru memasuki kelas satu sedang mengalami transisi dari fase pertumbuhan anak usia dini yang pesat ke fase pertumbuhan yang sedikit lebih lambat. Oleh karena itu, perkembangan fisik tahun pertama sekolah tidak secepat taman kanak-kanak.
- e. Pada awal kelas enam, anak perempuan mengalami fase proses pertumbuhan yang tinggi. Pada masa ini (usia 12-13 tahun), anak perempuan mengalami masa pubertas yang ditandai dengan mulainya menstruasi. Bagi pelajar laki-laki, masa pubertas dimulai antara usia 13 dan 16 tahun dan ditandai dengan proses ejakulasi.
- f. Masa pubertas merupakan masa dimulainya perkembangan fisik seorang remaja. Pada masa ini, siswa puber mengalami perubahan fisiologis yang mampu bereproduksi. Pada umumnya setiap orang melewati fase pubertas yang sama, namun memiliki rentan waktu dan perkembangan

yang berbeda. Faktanya, pelajar perempuan memulai masa pubertas sekitar 1,5-2 tahun lebih awal dibandingkan pelajar laki-laki. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun usia siswa sama, namun mereka mengalami tahapan pubertas yang berbeda.⁵³

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik siswa di kelas V MIN 1 Kediri masuk dalam kategori fase operasional konkret. Fase ini berada pada rentang usia 7-11 tahun. Siswa kelas V berusia berkisaran usia 11 tahun. Pada fase ini siswa sudah dapat menggunakan logika. Tahapan ini siswa belajar untuk dapat memahami sesuatu secara logis menggunakan bantuan benda konkret, sehingga diperlukan proses pembelajaran dengan penglogikaan melalui benda-benda konkret.

G. Validasi Instrumen Penelitian

1. Pengertian Validasi Instrumen Penelitian

Validasi instrumen penelitian merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang suatu topik penelitian. Kualitas alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap data yang diperoleh. Keakuratan dari hasil penelitian dengan demikian ditentukan oleh kualitas alat pengumpulan data. Instrumen penelitian dengan demikian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data guna memperoleh informasi yang benar atau dapat dipercaya.

⁵³ Fitri Hayati Neviyarni, dan Irdamurni, "Karakteristik Perkembangan Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 5, no. 1 (2021): 1811-1812.

2. Jenis-jenis Validasi Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa validasi instrument yaitu sebagai berikut :

a. Soal Tes Pemahaman

Soal tes merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengukur pemahaman dan penguasaan siswa terhadap suatu mata pelajaran serta untuk mengetahui tingkat perkembangan siswa dalam proses pembelajaran. Soal tes dirancang untuk mengukur penguasaan siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan guru dan digunakan sebagai data. Penelitian ini mengukur pemahaman siswa terhadap mata pelajaran matematika melalui soal *pre-test* dan *post-test*.

b. Lembar Angket

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data yang berisi pertanyaan tertulis untuk dijawab oleh responden. Kuesioner merupakan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian kuantitatif yang berisi pernyataan-pernyataan terorganisir tentang variabel-variabel penelitian. Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh dan menggali informasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang dikirimkan kepada para ahli yaitu. ahli dalam validasi media dan validasi materi, serta tanggapan peneliti terhadap media yang dikembangkan peneliti.⁵⁴

⁵⁴ I Komang Sukendra dan I Kadek Surya Atmaja, *Instrumen Penelitian*, (Pontianak: Mahameru Press, 2020), hlm 1-5.