

## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Matematika

#### 1. Pengertian Matematika

Menurut Russeffendi (1980), Asal usul kata "*matematika*" bermula dari bahasa Latin "*mathematika*" yang kemudian diambil dari bahasa Yunani "*mathematike*" yang artinya adalah studi atau pembelajaran. Kata tersebut berasal dari kata Yunani "*mathema*" yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kata "*mathematike*" juga terkait dengan kata lain seperti "*mathein*" atau "*mathenein*" yang memiliki arti belajar atau berpikir. Dengan demikian, secara etimologis, matematika mengacu pada ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir dan penalaran. Matematika lebih menekankan pada kegiatan penalaran dan pemikiran rasional, bukan semata-mata hasil eksperimen atau observasi. Matematika berkembang karena adanya pikiran-pikiran manusia yang terkait dengan ide, proses, dan penalaran (Rahmah, 2018).

Matematika berkembang dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris. Pengalaman-pengalaman tersebut kemudian diolah di dalam domain rasio, dianalisis dengan penalaran dalam struktur kognitif. Proses ini mengarah pada pembentukan konsep-konsep matematika agar dapat dipahami dan dimanipulasi dengan tepat oleh orang lain. Oleh karena itu, digunakanlah bahasa matematika atau notasi matematika yang memiliki nilai global atau universal (Hakim, 2015). Matematika muncul dari proses berpikir manusia, di mana logika berperan sebagai fondasi utama dalam pembentukan konsep matematika. Perkembangan matematika dimulai dengan cabang-cabang seperti Aritmetika, Aljabar, dan Geometri. Selanjutnya, ditemukan cabang-cabang seperti Kalkulus, Statistika, Topologi, Aljabar Abstrak, Aljabar Linear, Himpunan, Geometri Linier, Analisis Vektor, dan lain sebagainya. Semua cabang ini membentuk kerangka pemikiran matematika yang luas dan bervariasi (Rahmah, 2018).

Menurut Russefendi, Matematika merupakan ilmu deduktif yang terorganisir berdasarkan unsur-unsur yang tidak didefinisikan, definisi-definisi, aksioma-aksioma, dan dalil-dalil. Proses dalam matematika melibatkan pembuktian kebenaran dari dalil-dalil tersebut sehingga dapat diterapkan secara umum. Dengan demikian, matematika menjadi landasan logis yang memungkinkan deduksi dan generalisasi dalam bidang ini (Sugiyamti, 2018). Sedangkan, menurut Johnson (Rahmah, 2018) Matematika merupakan suatu bentuk pola berpikir yang memungkinkan pengorganisasian ide dan konsep secara logis. Bahasa matematika menggunakan istilah yang didefinisikan dengan jelas dan akurat, serta direpresentasikan dengan simbol-simbol yang padat untuk menyampaikan ide-ide secara efisien. Lebih dari itu, matematika juga merupakan bahasa simbolik yang dipergunakan untuk menyatakan ide-ide secara konkret dan terstruktur. Menurut James dan James, matematika merupakan ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika itu terbagi dalam tiga bagian yaitu aljabar, 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 (Ramdani, 2006).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa bahwa matematika memiliki akar kata yang menunjukkan hubungan dengan belajar, pengetahuan, dan penalaran. Dimana pengetahuan tersebut terbentuk dari pengalaman empiris manusia yang kemudian diproses dalam domain rasio dan analisis berdasarkan struktur kognitif untuk membentuk konsep-konsep yang dapat dipahami dan dimanipulasi secara universal.

## 2. Konsep Matematika Geometri

Geometri dalam arti harfiah merujuk pada pengukuran atau studi tentang hubungan spasial antara objek-objek. James mengatakan bahwa geometri merupakan ilmu yang mempelajari bentuk dan ukuran suatu benda. Menurut Suyanto, geometri adalah suatu benda yang memiliki dasar, bentuk atau bangun datar misalnya terdiri atas segiempat, segilima,

segienam, dan lingkaran sedangkan bangun ruang antara lain adalah balok, kubus, prisma dan limas (Istiqomah & Prasetya, 2015). Menurut Alders, geometri adalah salah satu cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis, dan bidang serta benda-benda ruang beserta sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungan antara satu dengan yang lain (Eklesiawati & Liliana, 2016). Jadi, pengertian geometri adalah ilmu yang mempelajari berbagai bentuk dan ukuran suatu benda. Macam-macam geometri diantaranya adalah sebagai berikut:

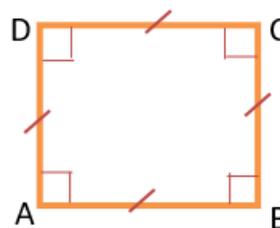
a. Bangun Datar

Bangun datar merupakan bangun yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tinggi dan tebal (Juliansyah & Theodora, 2021). Jenis-jenis bangun datar diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Persegi

Persegi adalah sebuah bangun datar yang memiliki sisi-sisinya sama panjang dan jumlah sisinya empat. Ciri-cirinya meliputi memiliki empat titik sudut, memiliki empat sudut siku-siku, memiliki dua diagonal yang panjangnya sama, memiliki simetri lipat sebanyak empat, dan memiliki simetri putar sebanyak empat. Dengan kata lain, persegi merupakan bangun datar dengan sifat-sifat khusus yang membuatnya mudah dikenali dan dipelajari dalam geometri.

**Gambar 2. 1 Persegi**



2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar yang memiliki sifat-sifat khusus sebagai berikut: memiliki sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, sudut-sudutnya selalu siku-siku, diagonalnya berpotongan di satu titik pusat dan berjumlah dua, terdapat dua

simetri lipat, dan terdapat dua simetri putar. Dengan demikian, persegi panjang memiliki karakteristik yang membedakannya dari bangun datar lainnya.

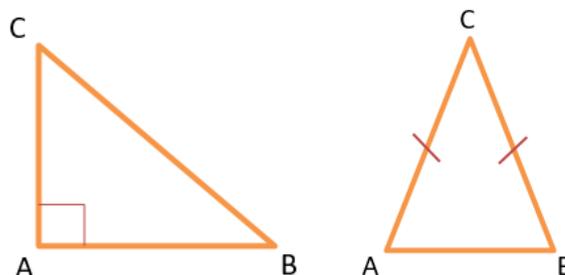
**Gambar 2. 2 Persegi Panjang**



### 3. Segitiga

Segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Salah satu sifat dasar dari segitiga adalah jumlah besar sudut-sudut di dalamnya selalu sama dengan 180 derajat. Artinya, apapun bentuk atau ukuran segitiga tersebut, total besar sudutnya akan tetap 180 derajat. Ada banyak macam segitiga beberapa diantaranya adalah segitiga siku-siku dan segitiga sama kaki. Segitiga siku-siku merupakan suatu bangun datar yang terdiri dari tiga sisi dan tiga sudut, di mana salah satu sudutnya berbentuk siku-siku dengan besaran 90 derajat. Ciri-ciri segitiga siku-siku adalah memiliki satu sudut siku-siku, sisi miring yang lebih panjang, tidak memiliki simetri lipat dan simetri putar, serta memiliki dua sisi yang tegak lurus membentuk sudut siku. Sedangkan segitiga sama kaki adalah segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang dan memiliki dua buah sudut pada kaki-kaki yang sama besar.

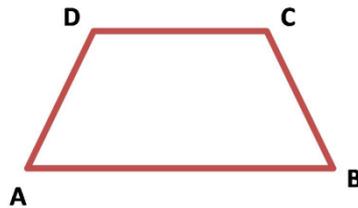
**Gambar 2. 3 Segitiga Siku-Siku dan Segitiga Sama Kaki**



#### 4. Trapesium

Trapesium adalah segi empat dengan sepasang sisinya sejajar. Ada 3 jenis trapesium, salah satunya adalah trapesium sama kaki. Trapesium sama kaki mempunyai dua buah sisi yang sama panjang  $DA=BC$  dan dua buah sisi sejajar yang panjangnya berbeda  $DC \neq BA$ , serta mempunyai dua buah sudut yang berdekatan yang besarnya sama.

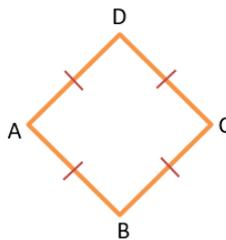
**Gambar 2. 4 Trapesium Sama Kaki**



#### 5. Belah Ketupat

Belah Ketupat adalah bangun datar dua dimensi yang terbentuk dari empat rusuk yang sama panjang, dengan dua pasang sudut yang sama besar dan tidak bersudut siku-siku di mana setiap sudut memiliki ukuran yang sama dengan sudut yang berhadapannya. Belah ketupat memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar, serta memiliki empat sisi yang sama panjang. Sudut yang berhadapan memiliki ukuran yang sama, dan tidak ada sudut yang tegak lurus. Selain itu, belah ketupat memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang dan saling tegak lurus.

**Gambar 2. 5 Belah Ketupat**



#### b. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun tiga dimensi yang memiliki tinggi dan tebal. Bangun ruang terdiri dari beberapa sisi yang membentuk ruang di dalamnya. Bagian datar dari suatu bangun ruang disebut dengan permukaan, yang bisa berupa bidang datar atau

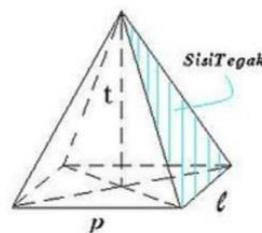
lengkungan (Yulianti, 2021). Jenis-jenis bangun ruang diantaranya adalah sebagai berikut:

### 1. Limas

Limas adalah sebuah bangun ruang yang terbentuk dari sebuah alas berbentuk segi banyak dan beberapa daerah segitiga yang bertemu di satu titik sudut. Sisi-sisi dari daerah segitiga tersebut berimpit dengan sisi-sisi dari alas yang berbentuk segi banyak. Titik sudut itu dinamakan puncak limas, dan daerah segi banyak dinamakan alas. Adapun ciri-ciri limas secara rinci sebagai berikut.

- Memiliki  $2n$  rusuk
- Memiliki banyak sisi tergantung alasnya yaitu: satu sisi berbentuk persegi (bisa segi empat, segi lima, dll) berupa alas, empat sisi lainnya berbentuk segi tiga berdiri tegak dan membentuk sudut
- Memiliki  $(n+1)$  bidang sisi
- Memiliki  $(n+1)$  titik sudut

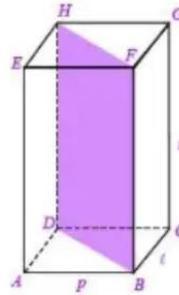
**Gambar 2. 6 Limas**



### 2. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibentuk oleh daerah segi banyak yang sejajar dengan bentuk dan ukuran sama, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut ruas garis-ruas garis sejajar. Kedua segi banyak tersebut dinamakan alas dan atas (tutup). Misalkan prisma dengan alas dan atap segi-lima, maka akan memiliki bidang tegak persegi panjang sebanyak lima buah.

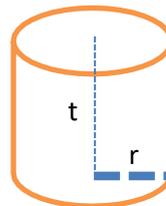
**Gambar 2. 7 Prisma Segiempat**



3. Tabung

Tabung merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh dua lingkaran kongruen pada bagian atas dan bawahnya, yang saling berhadapan secara sejajar dan terhubung oleh garis lurus.

**Gambar 2. 8 Tabung**



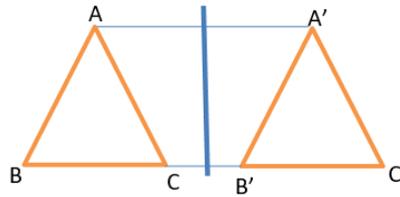
c. Transformasi Geometri

Transformasi dapat dikatakan sebagai korespondensi satu-satu antara dua himpunan. Suatu peniruan apabila suatu transformasi dari suatu himpunan ke himpunan lain, di mana hasilnya dapat dianggap sebagai bayangan dari bentuk aslinya. Suatu tiruan merupakan gambaran dari transformasi berbeda yang bersifat tidak mengubah besar dan bentuk. Suatu transformasi pada suatu bidang  $V$  adalah suatu fungsi bijektif dengan asalnya  $V$  dan memiliki daerah  $V$  juga (Fatqurhohman, 2022). Jenis-jenis transformasi geometri diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Refleksi (Pencerminan)

Refleksi (pencerminan) merupakan suatu transformasi yang memindahkan setiap titik pada bidang dengan menggunakan sifat bayangan dari titik-titik yang akan dipindahkan.

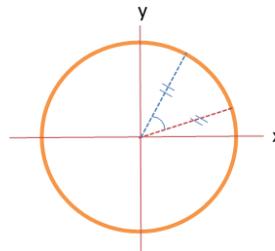
**Gambar 2. 9 Refleksi (Pencerminan)**



2. Rotasi (Perputaran)

Rotasi (perputaran) pada transformasi geometri memiliki besar sudut tertentu, misalkan sebesar  $\theta$  dengan arah putaran (rotasi) searah jarum jam dan berlawanan arah jarum jam. Arah putaran sudut dapat bernilai negatif apabila searah jarum jam dan bernilai positif apabila berlawanan arah jarum jam. Rotasi juga memiliki sifat terhadap benda atau bangun yaitu bangun yang diputar tidak mengalami perubahan bentuk atau ukuran, dan mengalami perubahan posisi.

**Gambar 2. 10 Rotasi (Perputaran)**



**B. Etnomatematika**

1. Kebudayaan

Budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sansekerta yaitu *buddhayah*, yang merupakan bentuk jamak dari buddhi (budi atau akal). Hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Dalam bahasa Inggris, kebudayaan disebut *culture*, yang berasal dari kata Latin *colere*, yaitu mengolah atau mengerjakan. Penjelasan lain tentang etimologi kata “budaya” yakni sebagai perkembangan dari kata majemuk “budi daya” yang berarti pemberdayaan budi yang berwujud cipta, karya dan karsa (Nurmansyah dkk., 2019).

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, disebutkan bahwa budaya adalah pikiran, akal budi, adat istiadat. Sedang kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal budi) manusia, seperti kepercayaan,

kesenian dan adat istiadat. Ahli sosiologi mengartikan kebudayaan dengan keseluruhan kecakapan (adat, akhlak, kesenian, ilmu dll). Sedang ahli sejarah mengartikan kebudayaan sebagai warisan atau tradisi. Bahkan ahli Antropogi melihat kebudayaan sebagai tata hidup, *way of life*, dan kelakuan (Wahyuni dkk., 2013).

Menurut Larry A. Samovar dan Richard E. Porter mengungkapkan kebudayaan dapat berarti simpanan akumulatif dari pengetahuan, pengalaman, kepercayaan, nilai, sikap, makna, hirarki, agama, pilihan waktu, peranan, relasi ruang, konsep yang luas, dan objek material atau kepemilikan yang dimiliki dan dipertahankan oleh sekelompok orang atau suatu generasi. Kebudayaan merupakan pandangan hidup dari sekelompok orang dalam bentuk perilaku, kepercayaan, nilai, dan simbol-simbol yang mereka terima tanpa sadar atau tanpa dipikirkan, yang semuanya diwariskan melalui proses komunikasi dan peniruan dari satu generasi kepada generasi berikutnya (Batubara, 2016).

Dari definisi-definisi di atas, dapat kita simpulkan bahwa kebudayaan adalah sesuatu yang mempengaruhi tingkat pengetahuan, serta meliputi sistem ide atau gagasan yang ada di dalam pikiran manusia sehingga dalam kehidupan sehari-hari kebudayaan itu bersifat abstrak.

## 2. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brazil pada tahun 1977. Secara bahasa, awalan "*ethno*" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan simbol. Kata dasar "*mathema*" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "*tics*" berasal dari *techne*, dan bermakna sama seperti teknik (Wahyuni dkk., 2013).

Sedangkan menurut secara istilah, (D'Ambrosio, 1985) dalam (Wahyuni & Pertiwi, 2017) etnomatematika diartikan sebagai: "*The mathematics which is practiced among identifiable cultural groups such as national- tribe societies, labour groups, children of certain age brackets*

*and professional classes*". Artinya: "Matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional".

Etnomatematika adalah suatu cara yang digunakan untuk mempelajari matematika yang dipraktikkan dalam suatu budaya sehingga memudahkan seseorang untuk memahami walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Etnomatematika merupakan jembatan yang dapat menghubungkan budaya dengan matematika. Masyarakat dapat menemukan dan menggali konsep matematika dalam budaya, sehingga mereka menyadari bahwa adanya keterkaitan antara matematika dan budaya yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber dalam mempelajari matematika secara konkret dan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat (Saputra dkk., 2022).

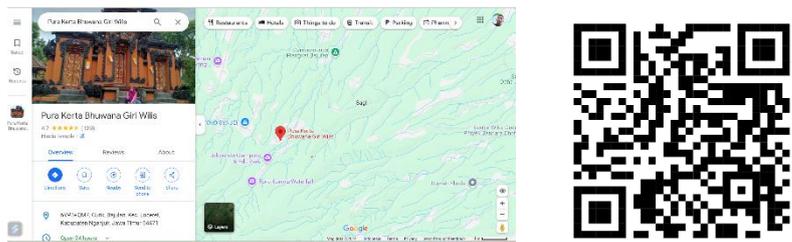
Menurut Barton (1996) dalam (Wahyuni & Pertiwi, 2017) ethnomathematics mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Ethnomathematics juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami, memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan akhirnya menggunakan ide-ide matematika, konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan bentuk lain dari matematika yang dilakukan secara praktik oleh kelompok tertentu dalam lingkup sosio- kultur-budaya. Etnomatematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi konsep-konsep matematika yang terdapat pada Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis Nganjuk.

### **C. Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis Nganjuk**

Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis merupakan sebuah tempat suci yang digunakan sebagai tempat peribadatan umat Hindu. Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis terletak di Desa Bajulan, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk.

**Gambar 2. 11 Barcode Lokasi Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis Nganjuk**



Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis memiliki nama dengan makna yang indah yaitu sebuah Pura yang membawa kabar alam keselamatan dari Gunung Wilis. Penamaan Pura disesuaikan dengan lokasi Pura yaitu, Gunung Wilis. Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis mulai dibangun pada tahun 1998 di Desa Bajulan. Dibangunnya Pura ini dilatarbelakangi oleh adanya kebutuhan masyarakat Hindu yang belum memiliki tempat ibadah. Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis berdiri di atas tanah yang dihibahkan oleh keluarga Bapak Kasemin sekeluarga, dan Bapak Nyoman Sukaryo. Merasa luas tanah hibah masih kurang untuk pembangun Pura, Umat Hindu melaukan iuran bersama-sama untuk membeli tanah lagi guna memperluas wilayah Pura. Dan selanjutnya, pada tahun 2001 Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis selesai dibangun dan diresmikan oleh pemerintah (Arsitha & Wiratama, 2023a).

**Gambar 2. 12 Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis (Bagian Tengah)**



Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis memiliki arsitektur yang indah yang membagi Pura ini menjadi tiga bagian dengan konsep *Trimandala*. Secara etimologi, kata *Tri* berarti tiga dan kata *Mandala* berarti tempat atau ruang atau wilayah. *Tri Mandala* merupakan konsep pembagian wilayah yang membagi bangunan Pura menjadi tiga bagian yaitu *nista mandala*, *madya mandala*, dan *utama mandala* (Bhattacharya & Riyanto, 2022). Konsep pembagian tiga ini selanjutnya diaplikasikan pada desain penataan area kompleks pura. Ketiga

macam zona dengan tingkat kesakralannya itu diaplikasikan dalam wujud tiga area bagian pura secara horizontal. Area terluar disetarakan sebagai area kulit yang bernilai paling profan. Area ini dinamai dengan jaba sisi yang juga dikenal dengan istilah *nista mandala*. Area peralihan atau area transisi merupakan zona yang bernilai semi profan. Area ini disebut dengan nama jaba tengah atau *madya mandala*. Pada bagian terdalam yang merupakan zona inti kompleks pura terdapat area yang bernilai paling sakral yang disebut dengan area jeroan atau *utama mandala*. Didalam ketiga macam area tersebut ditempatkan berbagai jenis massa bangunan sesuai dengan tingkat kesuciannya (Suryada, 2020).

Pada bagian *nista mandala* dalam Pura Kerta Bhuwana Giri wilis terdapat pintu gerbang atau pembatas wilayah (penyengker) yang digunakan untuk membatasi ke 3 bagian dari Pura dan juga terdapat balai pewaregan, balai manusa yandya serta candi kodok. Pada bagian *nista mandala* melambangkan keharmonisan antara alam, manusia, maupun dengan Tuhan. Bagian kedua yaitu *madya mandala*, terdapat candi Kamulan/Kawitan yang difungsikan sebagai tempat pemujaan suci Dewa Wisnu, balai gong, taman sari, candi bentar, balai kul-kul difungsikan untuk memberikan tanda ketika ada acara upacara keagamaan, serta balai pasraman yang dikhususkan untuk menyambut tamu. Area *madya mandala* memiliki makna bawa sebagai manusia kita harus hidup bersosialisasi dan bersikap baik antar sesama. Sedangkan bagian ketiga yaitu *utama mandala*, wilayah ini disebut sebagai bagian utama karena tempat ini adalah bagian yang paling suci dari Pura Kerta Bhuwana Giri Wilis. Pada bagian utama mandala terdapat pelinggih-pelinggih seperti pepelik, padmasana, pengapit, anglurah, manjangan seluang, balai pamujaan, dan meru sebagai simbol religious. Padmasana yang diukir indah dengan simbol bunga teratai melambangkan simbol kedudukan Tuhan/*Sang Hyang Widhi*.

#### **D. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah suatu perlengkapan yang dibuat dan disajikan guru ketika ingin memulai pembelajaran (Nasution

dkk., 2023). Menurut (Febriani, 2019) perangkat pembelajaran merupakan seperangkat dokumen, bahan, dan alat-alat yang dibutuhkan pendidik dalam proses mengajar siswa. Perangkat pembelajaran membantu dan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, serta memberikan variasi pengalaman belajar kepada siswa dalam rangka mencapai tujuan. Perencanaan yang baik serta pelaksanaan yang tepat merupakan awal dari keberhasilan proses belajar. Dengan adanya perangkat pembelajaran akan terlaksana dengan benar dan tepat. Perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Komponen yang menjadi penyusun suatu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menurut (Suyatno, 2020) meliputi:

1. Identitas Mata Pelajaran

Identitas mata pelajaran meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, materi pokok dan jumlah pertemuan.

2. Standar Kompetensi

Standar kompetensi merupakan kemampuan minimal siswa yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan atau semester pada suatu mata pelajaran tertentu.

3. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusun indikator kompetensi.

4. Indikator Pencapaian Kompetensi

Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi

dirumuskan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan.

5. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

6. Materi Ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi.

7. Alokasi Waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan pencapaian KD dan beban belajar.

8. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat mencapai kompetensi dasar atau indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi siswa, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada mata pelajaran tertentu.

9. Kegiatan Pembelajaran

Dalam kegiatan pembelajaran dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.

10. Sumber Belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

## 11. Penilaian Hasil Belajar

Prosedur instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada standar penilaian.

Dengan demikian, komponen-komponen RPP meliputi identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, sumber belajar, dan penilaian hasil belajar.

### E. Model Pembelajaran *Self-Directed Learning*

#### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Self-Directed Learning*

Model *Self-Directed Learning* adalah model yang dilakukan oleh individu untuk dirinya sendiri, dan menyatakan bahwa hasil belajar terbaik dihasilkan ketika siswa bekerja dengan kecepatannya sendiri, terlibat aktif dalam melakukan berbagai kegiatan belajar tertentu, dan berhasil dalam belajar (Zamnah & Ruswana, 2018). Metode pembelajaran *Self Directed Learning* (SDL) merupakan model pembelajaran konstruktivistik yang berpusat pada siswa (*student centered*). Metode pembelajaran SDL didasarkan atas pandangan John Dewey bahwa setiap individu memiliki potensi yang tidak terbatas untuk tumbuh dan berkembang. Pengembangan potensi siswa dalam metode pembelajaran SDL dapat berlangsung secara baik jika siswa sebagai siswa memiliki tanggung jawab yang penuh terhadap aktivitas belajarnya, atau guru bisa mengarahkan ke pembelajaran bermakna (Sukmono, 2015). Model *self-directed learning* memberikan siswa kebebasan untuk mencari informasi sebanyak mungkin secara mandiri dan guru hanya sebagai monitoring (pemantau) (D. Putri dkk., 2024). Menurut (Supu, 2023) Model pembelajaran *Self-Directed Learning* adalah peningkatan pengetahuan, keahlian, prestasi, dan pengembangan diri individu yang diawali dengan inisiatif sendiri dengan belajar perencanaan belajar sendiri (*self planned*) dan dilakukan sendiri (*self*

*conducted*), menyadari kebutuhan belajar sendiri dalam mencapai tujuan belajar dengan cara membuat strategi belajar sendiri, serta penilaian hasil belajar sendiri dan memiliki tanggung jawab untuk menjadi agen perubahan dalam belajar. Sehingga dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Self-Directed Learning* merupakan model pembelajaran yang mempelajari mengenai kesiapan siswa untuk melakukan pembelajaran secara mandiri dan guru hanya sebagai monitoring.

## 2. Sintak/Tahapan Model Pembelajaran *Self-Directed Learning*

Model *Self-Directed Learning* (SDL) dibagi menjadi tiga tahapan yaitu *planning*, *monitoring* dan *evaluating*. Tahapan ini diawali dengan mahasiswa merencanakan aktivitas untuk belajar, merencanakan komponen belajar yang diinginkan serta menentukan target belajar yang ingin dicapai kemudian mengamati dan mengobservasi pembelajaran mereka (Song & Hill, 2017). Berikut ini tahapan model *Self-Directed Learning* (SDL) adalah sebagai berikut:

### 1. *Planning*

Tahap pertama dalam penerapan model *self directed learning* di kelas adalah *planning*. Kegiatan awal pembelajaran dimulai dengan salam dan doa, serta guru memeriksa kehadiran siswa. Lalu pada tahap *planning* ini guru akan menyiapkan siswa untuk menerima pembelajaran mulai. Guru juga akan memberikan motivasi belajar kepada siswa terkait materi pembelajaran. Dan pada tahap ini, guru membantu siswa untuk menetapkan tujuan belajar mereka sendiri yang sesuai dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan.

### 2. *Monitoring*

Pada tahap ini, siswa melakukan pengamatan dan observasi terhadap proses pembelajaran mereka. Mereka menghadapi berbagai tantangan untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Pendidik memberikan pengawasan terhadap siswa saat mengerjakan tugas-tugas pembelajaran serta aktivitas lain yang terkait dengan pembelajaran utama.

### 3. *Evaluating*

Pada tahap ini, siswa melakukan evaluasi terhadap pelajaran dan pengetahuan yang mereka miliki. guru memberikan umpan balik untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, guru akan menyesuaikan dan menilai tugas-tugas siswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

### 3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Self-Directed Learning*

Menurut Huriah dalam (Sasongko, 2019) kelebihan *Self-Directed Learning* adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik bebas untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri, sesuai dengan kecepatan belajar mereka dan sesuai dengan arah minat dan bakat mereka dalam menggunakan kecerdasan majemuk yang mereka miliki.
2. Menekankan sumber belajar secara lebih luas baik dari guru maupun sumber belajar lain yang memenuhi unsur edukasi
3. Siswa dapat mengembangkan pengetahuan, keahlian dan kemampuan yang dimiliki secara menyeluruh.
4. Pembelajaran mandiri memberikan siswa kesempatan yang luar biasa untuk mempertajam kesadaran mereka akan lingkungan mereka dan memungkinkan siswa untuk membuat pilihan-pilihan positif tentang bagaimana mereka akan memecahkan masalah yang dihadapi sehari-hari.
5. Mendorong disiplin dan terampil
6. Siswa dapat menyelesaikan belajarnya sesuai dengan kemampuan kecepatan belajar masing-masing.

Adapun kekurangan pada model *Self-Directed Learning* adalah:

1. Menuntut disiplin dan kemandirian yang tinggi.
2. Memerlukan bimbingan dan tutorial yang intensif.
3. Bagi siswa yang malas, maka siswa tersebut untuk mengembangkan kemampuannya atau pengetahuannya.