

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Bahan Ajar

1. Definisi Bahan Ajar

Menurut *National Center for Competency Based Training* yang dimaksud dengan bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang dapat digunakan sebagai instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Pannen, bahan ajar merupakan segala bentuk bahan (informasi, alat, teks) atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa saat proses pembelajaran berlangsung (Prastowo, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar merupakan segala bahan baik itu informasi, alat maupun teks yang disusun secara sistematis yang digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

2. Komponen Bahan Ajar

Bahan ajar mengandung beberapa komponen, yang terdiri dari petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja atau lembar kerja serta evaluasi (Prastowo, 2015).

3. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Menurut bentuknya, jenis-jenis bahan ajar dibagi menjadi empat macam (Prastowo, 2015), yakni :

- a. Bahan ajar cetak merupakan sejumlah bahan yang disiapkan dalam bentuk kertas. Contoh dari bahan cetak ini adalah *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik dan gambar.
- b. Bahan ajar dengar atau program audio, yakni semua sistem yang dapat didengarkan. Contoh dari bahan ajar audio adalah kaset, radio dan piringan hitam.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audio visual), yakni segala kombinasi dari audio dan gambar bergerak, seperti halnya film.
- d. Bahan ajar interaktif, yakni kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, gambar, animasi dan video) seperti halnya *compact disk interactive*

B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) merupakan panduan siswa yang digunakan untuk memecahkan sebuah permasalahan. Menurut Trianto (2010) LKPD merupakan sebuah panduan yang berisi latihan-latihan untuk pengembangan semua aspek pembelajara (Ramadhani & Narpila, 2018). Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan bahan ajar yang berisi serangkaian tugas maupun sebuah masalah yang harus diselesaikan siswa. Ada berbagai fungsi LKPD (Prastowo, 2015), diantaranya adalah :

1. Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran guru saat proses pembelajaran berlangsung
2. Sebagai bahan ajar untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan

3. Sebagai bahan ajar yang ringkas serta banyak aktifitas atau tugas untuk siswa berlatih
4. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik

Selain itu, penyusunan LKPD juga memiliki beberapa tujuan (Prastowo, 2015), diantaranya adalah :

1. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik memahami materi yang diberikan
2. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan
3. Melatih kemandirian belajar peserta didik
4. Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik

Bahan ajar LKPD memiliki enam unsur utama, yakni : judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja serta penilaian. Selain itu, bahan ajar LKPD memiliki kelebihan dan kekurangan. Diantara kelebihan dari LKPD adalah :

1. Dapat meningkatkan keaktifan peserta didik
2. Mendorong peserta didik mampu belajar sendiri
3. Membimbing peserta didik secara baik kearah pengembangan konsep

C. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery Learning adalah proses belajar yang didalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (final), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep (Baroroh,

Ulya, & Rahayu, 2019). Bell dalam Zulastrri (2017) mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut :

1. Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.
2. Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan (*extrapolate*) informasi tambahan yang diberikan.
3. Siswa juga belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
4. Pembelajaran dengan penemuan mambantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
5. Terdapat beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
6. Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktifitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru

Tahapan-tahapan pembelajaran *discovery learning* menurut Tukaryanto dalam Resa Yulia Puspita (2018), diantaranya adalah :

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Guru meminta siswa mengamati dan memberikan respon mengenai masalah yang diamati.

2. *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Siswa diminta untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan materi. Selanjutnya guru menyampaikan suatu permasalahan sebagai sarana untuk memahami materi

3. *Data Collection* (pengumpulan data)

Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil. Dalam kelompok, siswa diminta menuangkan masalah-masalah dalam lembar kerja siswa yang telah disediakan.

4. *Data Processing* (pengolahan data)

Jika siswa belum mampu menuangkan masalah-masalah ke dalam lembar kerja siswa, guru membimbing dalam menuangkan masalah-masalah.

5. *Verivication* (pembuktian)

Guru meminta salah satu siswa atau perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas dan siswa atau kelompok lain memberikan tanggapan.

6. *Generalitation* (menarik kesimpulan)

Siswa diminta menyimpulkan dari apa yang telah dipelajari

Roestiyah dalam Petrina Nordianti (2018) menyatakan bahwa ada beberapa kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *discovery learning*, diantara kelebihan model pembelajaran *discovery learning* adalah:

1. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik
2. Teknik ini mampu membawa siswa dalam mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan dalam proses kognitif/pengenalan siswa.
3. Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh dan mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
4. Dapat membangkitkan kegairahan belajar siswa
5. Teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan masing-masing
6. Mampu mengarahkan cara belajar siswa, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat.
7. Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri.
8. Strategi itu berpusat pada siswa tidak pada guru. Guru hanya sebagai teman belajar saja serta membantu bila diperlukan.

Sedangkan kelemahan dalam model pembelajaran *discovery learning* diantaranya adalah :

1. Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitar dengan baik.
2. Bila kelas terlalu besar penggunaan teknik ini akan kurang berhasil

3. Bagi guru dan siswa yang sudah terbiasa dengan perencanaan dan pembelajaran tradisional mungkin akan kecewa bila diganti dengan teknik penemuan
4. Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/pembentukan sikap dan ketrampilan bagi siswa.
5. Teknik ini mungkin tidak memberikan kesempatan siswa untuk berpikir secara kreatif.

D. Etnomatematika

Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Menurut D'Ambrosio etnomatematika merupakan istilah yang digunakan untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Etnomatematika sering juga disebut dengan istilah *ethnomathematic*. Istilah *ethno* diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan symbol. 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 teknik (Fatori, 2018). Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu konteks budaya maupun peninggalan sejarah yang berhubungan dengan konsep matematis. Suwarsono dalam Zul Fikri (2018) menyatakan bahwa tujuan dari adanya kajian etnomatematika yakni :

1. Agar keterkaitan antara matematika dan budaya bisa lebih difahami oleh peserta didik maupun masyarakat
2. Agar peserta didik lebih mudah memahami materi matematika yang diajarkan
3. Agar aplikasi matematika dalam kehidupan peserta didik lebih dapat dioptimalkan

Terdapat banyak peninggalan sejarah kerajaan Kediri, salah satunya adalah bangunan Candi Penataran. Dalam Candi Penataran tersebut mengandung bentuk-bentuk bangun ruang sisi datar yang merupakan materi pada kelas VIII Semester II.

E. Candi Penataran

Candi Penataran merupakan sebuah bangunan peninggalan kerajaan Majapahit yang digunakan sebagai tempat ibadah dari agama Hindu. Candi ini dibangun sejak kerajaan Kadiri yakni pada tahun 1197 Masehi yang kemudian dilanjutkan oleh 4 raja Majapahit yakni: Raja Jayanagara (1309 – 1328 Masehi), Ratu Tribhuanottungadewi (1328 – 1350 Masehi), Raja Hayam Wuruk (1350 – 1389 Masehi) dan Ratu Suhita (1400 – 1477 Masehi) . Candi Penataran ini terletak di Desa Penataran Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar. Candi Penataran memiliki luas tanah 12.946 meter^2 yang terbagi dalam 3 halaman. Halaman I yang merupakan halaman depan dari kompleks candi Penataran. Halaman I terdiri dari dua arca Dwarpala, Bale Agung, Pendapa Teras, candi angka. Halaman II merupakan halaman tengah yang

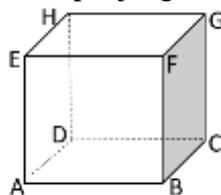
terdiri dari candi Naga. Halaman III merupakan halaman paling belakang yang mana pada halaman ini terletak candi induk Penataran.

F. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang sisinya berbentuk datar. Ada 4 jenis bangun ruang sisi datar, diantaranya adalah :

1. Kubus

Kubus merupakan suatu bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi datar yang sama panjang, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang serta 12 buah rusuk yang sama panjang.



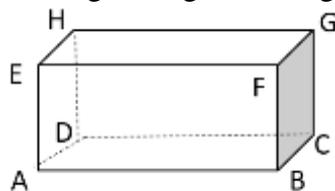
Gambar 2.1. Kubus

Rumus untuk mencari luas permukaan dan volume kubus adalah :

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \times s \times s = 6 \times s^2$$

2. Balok

Balok merupakan sebuah bangun ruang yang memiliki 6 buah sisi datar dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama, 8 titik sudut, 12 diagonal bidang, 4 diagonal ruang serta 12 buah rusuk.



Gambar 2.2. Balok

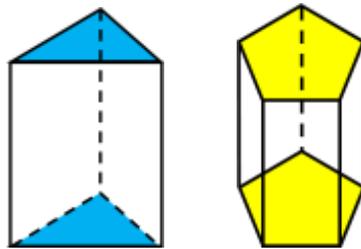
Rumus untuk mencari luas permukaan dan volume balok adalah :

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 (pl + pt + lt)$$

Keterangan : p = panjang, l = lebar dan t = tinggi

3. Prisma

Prisma merupakan suatu bangun ruang sisi datar yang terdiri dari alas dan sisi atas yang sama serta kongruen, sisi tegak, titik sudut serta tinggi. Tinggi suatu prisma merupakan jarak antara bidang alas dan bidang atas. Prisma terdiri dari beberapa model, diantaranya adalah :



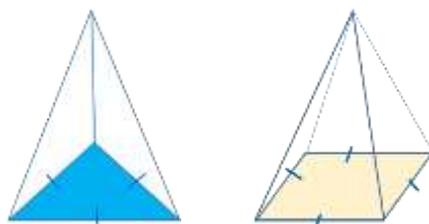
Gambar 2.3. Prisma

Rumus untuk mencari luas permukaan prisma adalah :

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

4. Limas

Limas merupakan suatu bangun ruang sisi datar yang terdiri dari alas, sisi tegak, rusuk, titik puncak serta tinggi. Jumlah dari sisi tegak sama dengan jumlah sisi alas. Ada berbagai macam bangun ruang limas, diantaranya adalah :



Gambar 2.4. Limas

Rumus untuk mencari luas permukaan dan volume limas adalah :

$$\text{Luas permukaan limas} = \text{jumlah luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$$