

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

a. Pengertian LKPD

LKPD adalah suatu media yang digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD yaitu sebuah lembaran yang berisi latihan-latihan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran (Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, 2014). LKPD adalah bahan ajar cetak yang didalamnya berisi soal-soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Didalam LKPD memuat komponen : Judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu pengerjaan, alat atau bahan yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal, informasi pendukung tentang materi yang digunakan, langkah kerja, soal yang harus diselesaikan, dan laporan yang harus diselesaikan (Depdiknas, 2008). Hal ini selaras dengan pernyataan (Wagimun, 2015) yang mengatakan bahwa LKPD adalah lembaran yang berisi petunjuk dalam menemukan konsep matematika secara mandiri.

Dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah suatu bahan ajar yang berisikan serangkaian tugas maupun sebuah masalah yang harus diselesaikan siswa dan memuat komponen yaitu judul, kompetensi dasar, petunjuk belajar, informasi pendukung, alat atau bahan, soal, dan evaluasi.

b. Manfaat penyusunan LKPD

Ada berbagai manfaat LKPD, diantaranya adalah (Prastowo, 2015):

- 1) Digunakan untuk bahan ajar yang dapat membantu tugas guru saat proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Digunakan untuk bahan ajar dalam mempermudah siswa saat memahami materi yang diajarkan.
- 3) Digunakan untuk bahan ajar yang kemas dan terdapat aktivitas atau soal untuk latihan siswa.
- 4) Dapat mempermudah proses belajar mengajar

Pendapat lain tentang manfaat LKPD antara lain sebagai berikut (Prastowo, 2007) :

- 1) Digunakan untuk alternatif guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan memperkenalkan kegiatan baru.
- 2) Dapat memaksimalkan kegiatan belajar mengajar serta dapat menghemat waktu pembelajaran
- 3) Dapat mengoptimalkan peralatan terbatas yang dibutuhkan siswa agar tidak selalu bergantian.

Dapat disimpulkan dari penjelasan di atas, bahwa LKPD berperan penting dalam proses pembelajaran yaitu: dapat membantu tugas guru dan mempermudah siswa dalam menemukan konsep sehingga minat belajar siswa makin bertambah, memberikan suatu pengalaman baru sehingga bisa membangkitkan minat belajar yang bervariasi.

c. Tujuan penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD memiliki beberapa tujuan, diantaranya adalah (Prastowo, 2015) :

- 1) Menyediakan bahan ajar yang berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.
- 2) Menyediakan soal-soal yang berguna untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan
- 3) Membantu siswa belajar lebih mandiri
- 4) Dapat digunakan untuk pedoman bagi guru dan siswa dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar

d. Komponen Penyusunan LKPD

Penyusunan bahan ajar berupa LKPD memiliki 7 komponen diantaranya adalah (Prastowo, 2015) :

- 1) Judul
- 2) Petunjuk Pembelajaran
- 3) Kompetensi dasar dan indikator
- 4) Informasi pendukung
- 5) Materi Pembelajaran
- 6) Tugas atau latihan serta langkah penyelesaian
- 7) Penilaian

Pendapat lain tentang komponen penyusunan LKPD antara lain (Prastowo, 2007):

- 1) Judul
- 2) Petunjuk Belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok
- 4) Informasi pendukung
- 5) Latihan beserta penyelesaian

6) Evaluasi

Secara keseluruhan bahan ajar LKPD memiliki 6 unsur utama, yakni : judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja serta penilaian.

B. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian *Discovery Learning*

Discovery Learning merupakan suatu proses pembelajaran yang didalamnya berisi suatu konsep yang belum jadi, namun siswa diharuskan untuk menemukan konsep secara mandiri (Baroroh dkk., 2019). *Discovery Learning* ialah model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk belajar aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri, sehingga dapat diingat oleh siswa sampai kapanpun. Dengan belajar penemuan ini, siswa juga dapat belajar bagaimana menganalisis dan memecahkan suatu masalah yang dihadapi (Salmi, 2019). *Discovery Learning* dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang penyajiannya berupa rumus, dengan harapan siswa dapat mengorganisasi secara mandiri rumus yang akan digunakan. *Discovery learning* merupakan konsep penemuan melalui beberapa tahap pengamatan atau percobaan (Imas Kurniasih & Sani Berlin, 2014).

Berdasarkan pendapat yang di atas, dapat diartikan bahwa model pembelajaran *discovery learning* yaitu model pembelajaran ketika dalam penyampaian materinya diberikan secara tidak lengkap

dengan tujuan siswa dapat terlibat secara aktif dan berusaha menemukan sendiri konsep yang belum diketahuinya.

b. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning*

Tujuan dari pembelajaran penemuan ini, yakni (Zulastri 2017):

- 1) Siswa berkesempatan untuk aktif dalam proses pembelajaran
- 2) Siswa dapat menemukan sesuatu yang kongkret sehingga bisa memberikan informasi baru
- 3) Siswa dapat bekerja sama secara efektif, saling berbagi informasi dan ide
- 4) Siswa dapat meningkatkan keterampilan yang dimiliki dalam menemukan konsep dan prinsip yang dipelajari sehingga temuan tersebut lebih bermakna
- 5) Siswa dapat mengaplikasikan aktivitas yang baru ke dalam kegiatan belajar

c. Tahap Pembelajaran *Discovery Learning*

Tahapan model pembelajaran *discovery learning* (Santosa, H,B & Madya, W,A, 2020) mengemukakan:

- 1) *Stimulation* : guru meminta siswa mengamati dan memberikan respon mengenai masalah yang diamati
- 2) *Problem Statement* : siswa diminta untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan materi. Selanjutnya guru menyampaikan suatu permasalahan sebagai sarana untuk memahami materi

- 3) *Data Collection* : 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* : Jika siswa belum mampu menuangkan masalah-masalah ke dalam lembar kerja siswa, guru membimbing dalam menuangkan masalah-masalah
- 5) *Verification* : Guru meminta salah satu siswa atau perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan di depan kelas dan siswa atau kelompok lain memberikan tanggapan
- 6) *Generalization* : Siswa diminta menyimpulkan dari apa yang telah dipelajari

C. Etnomatematika

a. Pengertian Etnomatematika

Etnomatematika dikenalkan oleh seorang matematikawan asal Brasil di tahun 1977 yang bernama D'Ambrosio. Ia menyatakan, etnomatematika adalah suatu teknik untuk menjelaskan, memahami dan berhubungan dengan objek alam yang mengandung budaya. Menurut (D'Ambrosio, 1994) etnomatematika ialah sesuatu yang dapat digunakan dalam pengekspresian keterkaitan budaya dengan matematika. Etnomatematika dapat juga disebut sebagai istilah *aetnomathematic*. Menurut istilah *ethno* artinya sesuatu yang mengarah pada pembahasan sosial budaya. Kata *mathema* artinya menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan memodelkan.

Selanjutnya kata “*tics*” berasal dari *techne*, yang artinya teknik (Ubiratan D’Ambrosio, 2001). Etnomatematika yaitu suatu kegiatan yang dapat digunakan dalam menjelaskan kaitan budaya dengan matematika pada saat proses pembelajaran. Etnomatematika ialah konsep matematika yang penerapannya pada suatu budaya tertentu. (Agasi & Wahyuono, 2016).

Dari penjelasan tersebut, Berdasarkan pengertian etnomatematika diatas, peneliti menyimpulkan bahwa etnomatematika disimpulkan bahwa etnomatematika adalah budaya maupun peninggalan sejarah yang berhubungan dengan konsep matematis.

b. Tujuan Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Suwarsono dalam (Zul Fikri, 2018) menyatakan bahwa tujuan dari adanya pembelajaran berbasis etnomatematika adalah :

- 1) Agar hubungan matematika dengan budaya dapat dipahami oleh siswa maupun kalangan masyarakat.
- 2) Agar siswa lebih mudah memahami materi yang.
- 3) Agar aplikasi matematika dalam kehidupan peserta didik lebih dapat dioptimalkan.

c. Ciri-Ciri Pembelajaran Berbasis Etnomatematika

Ciri-ciri pembelajaran berbasis etnomatematika (Surat, 2018) sebagai berikut :

- 1) Dapat memberikan fasilitas kepada siswa dalam memahami konsep matematika sesuai dengan pemahaman siswa mengenai lingkungan sekitar.
- 2) Dapat meningkatkan motivasi baru yang menyenangkan sehingga siswa mempunyai minat belajar matematika yang tinggi.
- 3) Dapat dijadikan inovasi baru kepada siswa dalam pembelajaran kontekstual serta pengenalan budaya yang ada di Indonesia

D. 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 Tribhuwanottungadewi (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 (Ngadiono, dkk., 2003). 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 Dwarapala, 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.

E. Bangun Ruang Sisi Datar

Belajar geometri adalah unsur penting dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat menganalisis serta menafsirkan suatu benda yang ada di sekitar mereka dengan dibekali pengetahuan yang dapat diterapkan dalam belajar matematika. Melalui geometri, siswa bisa mengembangkan dan menggunakan kemampuan yang dimiliki mengenai kaitan pengetahuan dengan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini, membahas tentang materi bangun ruang sisi datar bab luas permukaan yang terdiri dari kubus, balok, prisma, dan limas pada tingkat SMP (Budiarto dan Ismail Raharju dkk., 2008).

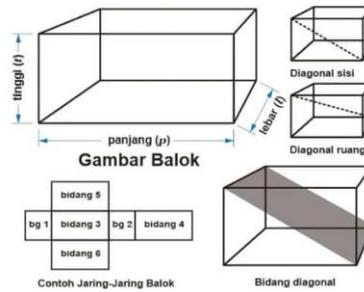
1. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang memiliki 3 sisi segiempat. Sisi tersebut saling berhadapan dan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

a. Luas Permukaan Balok

Dimisalkan, panjang rusuk-rusuk adalah p lebar balok adalah l , dan tinggi balok adalah t . Balok mempunyai 2 sisi yang sama panjang dan saling berhadapan. Sehingga rumus mencari luas permukaan balok yaitu $2(pl + pt + lt)$.

Gambar 2.1 Balok dan Jaring-jaringnya



(Sumber: Google.com)

b. Volume balok

Adapun rumus dari volume balok adalah $p \times l \times t$, dimana p adalah panjang balok, l adalah lebar balok, dan t adalah tinggi balok.

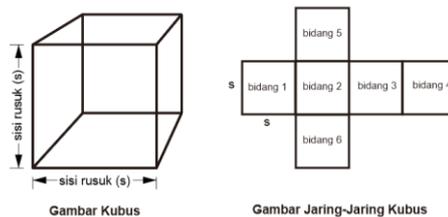
2. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang memiliki 6 sisi yang sama panjang dan ukurannya.

a. Luas Permukaan Kubus

Sisi balok berjumlah 6 dan mempunyai ukuran yang sama, maka rumus permukaan kubus adalah $6 \times s \times s$, dimana $s =$ sisi.

Gambar 2.2 Kubus dan Jaring-jaringnya



(Sumber: Google.com)

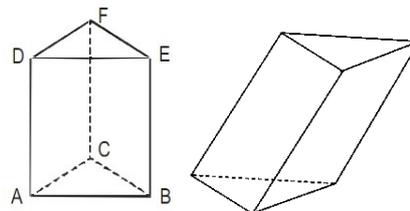
b. Volume Kubus

Adapun rumus dari volume kubus adalah $s \times s \times s$,
dimana s = sisi.

3. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang alas dan tutup saling kongruen dan sejajar. Berdasarkan tegak rusuknya, prisma dibagi menjadi 2, yaitu : prisma tegak dan prisma miring. Prisma tegak yakni prisma yang rusuknya saling tegak lurus dengan alas dan tutupnya. Sedangkan prisma miring yakni prisma yang rusuknya tidak tegak lurus pada alas dan tutupnya. Berdasarkan bentuk alasnya, prisma dibagi menjadi beberapa macam, yaitu : prisma segitiga, prisma segi lima, dan lainnya.

Gambar 2.3 Prisma Tegak dan Prisma Miring



(Sumber: Google.com)

a. Luas Permukaan Prisma

Adapun rumus dari luas permukaan prisma adalah $(2 \times \text{luas} \times \text{alas}) + \text{keliling} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.

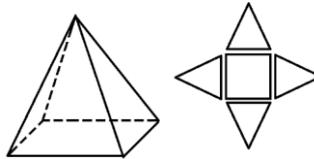
b. Volume Prisma

Dan rumus dari volume prisma adalah $\text{luas} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$.

4. Limas

Limas adalah bangun ruang yang alasnya dapat berbentuk segitiga, segi empat, segi lima, dan lain-lain). Limas dikategorikan menjadi limas segitiga, limas segi empat, limas segi lima, dan lain-lain (Yosep Dwi K & Russasmita Sri P, 2018).

Gambar 2.4 Limas dan Jaring-Jaringnya



(Sumber: Google.com)

a. Luas Permukaan Limas

Adapun rumus dari luas permukaan limas adalah *jumlah alas + jumlah sisi tegak*.

b. Volume Limas

Dan rumus volume prisma adalah $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$.

F. Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika

Discovery Learning dapat diartikan sebagai proses pembelajaran yang penyajiannya berupa rumus, dengan harapan siswa dapat mengorganisasi secara mandiri rumus yang akan digunakan. *Discovery learning* merupakan konsep penemuan melalui beberapa tahap pengamatan atau percobaan (Imas Kurniasih & Sani Berlin, 2014). Tidak hanya pembelajaran aktif, akan tetapi kebudayaan di lingkungan sekitar siswa memiliki pengaruh pada pelaksanaan belajar. Sehingga sangat dibutuhkan pendekatan matematika dengan budaya. Etnomatematika yaitu suatu kegiatan yang dapat digunakan dalam menjelaskan kaitan budaya dengan

matematika pada saat proses pembelajaran. Etnomatematika ialah konsep matematika yang penerapannya pada suatu budaya tertentu. (Agasi & Wahyuono, t.t.). Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* berbasis etnomatematika menurut (Santosa, H,B & Madya, W,A, 2020) antara lain sebagai berikut :

- a. *Stimulation* (pemberian rangsangan) : guru memulai kegiatan belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan mengenai pengetahuan siswa tentang budaya yang ada di sekitar
- b. *Problem Statement* (identifikasi masalah) : guru memberi kesempatan mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan budaya (pertanyaan guru)
- c. *Data Collection* (mengumpulkan data) : guru membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengeksplorasi data tentang budaya sekitar mereka
- d. *Data Processing* (pengolahan data) : guru membimbing siswa dalam mengolah data tentang budaya sekitar mereka melalui observasi, wawancara, dan lain-lain
- e. *Verification* (pembuktian) : guru membimbing siswa dalam membuktikan benar atau tidak hasil data yang diperoleh mengenai budaya sekitar
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan) : guru membimbing siswa dalam merumuskan atau menyimpulkan dari apa yang telah diperoleh

G. Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika

Pada penelitian ini, penerapan LKPD menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis etnomatematika pada peninggalan sejarah di Kota Blitar berupa Candi Penataran, sebagai berikut:

- a. Tahap 1 (Stimulasi), guru mengajukan pertanyaan tentang pengalaman masing-masing siswa yang pernah mengunjungi beberapa peninggalan sejarah yang ada di Kota Blitar untuk mengarahkan berpikir siswa, bahwa dalam beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar mengandung konsep matematika yang dapat digunakan untuk belajar matematika. Lalu guru memperlihatkan beberapa gambar peninggalan sejarah di Kota Blitar.
- b. Tahap 2 (Menyatakan Masalah), guru memberi kesempatan kepada siswa dalam mengidentifikasi aktivitas-aktivitas yang menggunakan model matematika kemudian membuat persoalannya.
- c. Tahap 3 (Pengumpulan Data), guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengamati beberapa gambar yang disajikan, yaitu tentang gambar-gambar beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar. Kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok yang terdiri dari 3-5 siswa serta diberikan LKPD untuk memudahkan siswa dalam mengumpulkan informasi atau data dengan dipandu bagaimana penggunaannya.
- d. Tahap 4 (Pengolahan Data), kelompok yang sudah mengumpulkan data maka proses selanjutnya yaitu melakukan pengolahan data dengan

mengerjakan soal-soal yang ada pada LKPD sesuai dengan langkah-langkah soal tersebut.

- e. Tahap 5 (Pembuktian), guru memberi kesempatan untuk melakukan pemeriksaan ulang dalam membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya, kemudian melakukan verifikasi kepada kelompok lain.
- f. Tahap 6 (Penarikan Kesimpulan), guru membimbing siswa dalam menarik kesimpulan sesuai dengan hasil verifikasi yang diperoleh dari beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar dengan menggunakan konsep matematika.

H. Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis Etnomatematika Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Lembar Kerja Peserta didik yang dikembangkan digunakan untuk menuntun peserta didik dalam membangun materi dan membantu peserta didik dalam melatih keterampilan. Adapun penerapan LKPD model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis Etnomatematika materi bangun ruang sisi datar dalam penelitian ini sebagaimana berikut :

- a. Pemberian rangsangan, guru memberikan suatu pertanyaan untuk merangsang pengalaman masing-masing siswa yang pernah melihat beberapa peninggalan sejarah yang ada di Kota Blitar untuk mengarahkan berpikir siswa, bahwa dalam beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan untuk belajar

matematika. Lalu guru memperlihatkan beberapa gambar peninggalan sejarah di Kota Blitar.

- b. Menyatakan masalah, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan budaya Kota Blitar yang mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar
- c. Pengumpulan data, guru membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengeksplorasi data tentang budaya sekitar mereka dengan memberikan tugas kepada siswa untuk mengamati beberapa gambar yang disajikan, yaitu tentang gambar-gambar beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar yang mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar
- d. Pengolahan data, guru membimbing siswa dalam mengolah data tentang budaya peninggalan sejarah di Kota Blitar yang mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar dengan mengerjakan soal-soal yang ada pada LKPD
- e. Pembuktian, guru membimbing siswa dalam membuktikan benar atau tidak hasil data yang diperoleh mengenai budaya peninggalan sejarah di Kota Blitar yang mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar
- f. Penarikan Kesimpulan, guru membimbing siswa dalam merumuskan atau menyimpulkan dari apa yang telah diperoleh dari beberapa peninggalan sejarah di Kota Blitar yang mengandung konsep matematika yaitu materi bangun ruang sisi datar