

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Ada beberapa kajian teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti. Adapun kajian teori tersebut akan disajikan dalam sub bab pada bab ini.

#### **A. Penelitian Pengembangan (*Development Research*)**

Penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk untuk merancang dan mengembangkan produk pembelajaran agar dapat memenuhi kriteria tertentu. Menurut Tessmer (1993) produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan harus memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Sejalan dengan Nieveen dalam Rochmad (2012) menyatakan bahwa dalam penelitian pengembangan agar suatu produk dapat disebar luaskan maka harus dilakukan uji produk yang meliputi tiga aspek yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Menurut Tessmer (1993) suatu produk dikatakan valid jika sesuai dengan apa yang akan diukur, kevalidan diukur berdasarkan pendapat ahli. Dikatakan praktis jika produk pembelajaran yang dihasilkan memudahkan penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya, dikatakan efektif jika memenuhi indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran.

Jadi, dari pemaparan beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan (*Development Research*) merupakan usaha mengembangkan suatu produk pembelajaran untuk menghasilkan produk pembelajaran yang layak berdasarkan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan suatu produk pembelajaran.

## **B. Bahan Ajar**

Menurut Kosasih (2020) bahan ajar merupakan suatu bahan yang digunakan sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar sehingga dapat memudahkan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar memuat beberapa materi yang harus dipenuhi siswa sesuai kompetensi dasar tertentu seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Ada beberapa jenis bahan ajar seperti modul, LKPD, dan *handout*. Bahan ajar akan memudahkan guru dan siswa dalam memahami materi sesuai yang telah ditentukan di dalam kurikulum karena di dalam bahan ajar memuat materi tentang pengetahuan, pengalaman, dan teori. Jika kepentingan guru dan siswa di dalam bahan ajar sudah terpenuhi maka bahan ajar tersebut dapat dikatakan telah memenuhi fungsi dengan baik, adapun fungsi bahan ajar yang baik adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan pengalaman yang konkret dan langsung terhadap siswa;
- b. Dapat mengilustrasikan sesuatu yang abstrak menjadi nyata;
- c. Memperluas kemampuan berpikir siswa di dalam kelas;
- d. Dapat merangsang kreativitas, kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan mengembangkan keterampilan - keterampilan baru pada siswa.

Menurut Eliza dalam Haryonik dkk (2018) bahan ajar merupakan sekumpulan materi yang disusun secara terurut baik yang tertulis atau tidak sehingga memungkinkan siswa dapat memahami materi yang diajarkan. Sedangkan menurut Malalina & Kesumawati (2014) bahan ajar merupakan suatu informasi, teks, dan alat yang dibutuhkan oleh guru untuk merancang

dan menelaah pembelajaran sehingga bahan ajar mempunyai peran yang penting dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan beberapa ahli yang telah dijelaskan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan suatu produk cetak atau elektronik yang berisi materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum dan digunakan oleh guru untuk membantu merancang proses pembelajaran agar mudah dipahami oleh siswa.

### **C. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)**

Menurut Rahmawati (2020) LKPD merupakan suatu panduan yang dapat digunakan sebagai pendamping belajar siswa dengan bentuk beberapa lembaran yang berisi materi, petunjuk, dan ringkasan untuk dikerjakan siswa sehingga dapat menambah informasi untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Disnawati & Nahak (2019) juga menjelaskan bahwa LKPD merupakan bahan ajar yang praktis karena peneliti dapat mendesain bahan ajar tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kondisi siswa sehingga akan lebih *fleksible*.

Sedangkan menurut Agustina (2020) LKPD merupakan suatu lembar kerja yang berisi pedoman terarah yang digunakan siswa untuk melakukan serangkaian aktivitas belajar berdasarkan tujuan dari pembelajaran. Hal tersebut juga sejalan dengan Dhani dan Haryono dalam Kosasih (2020) yang menyatakan bahwa LKPD merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan suatu kegiatan yang terprogram. Selain berisi petunjuk kegiatan dalam LKPD juga berisi beberapa hal seperti uraian pokok materi,

tujuan kegiatan, alat atau bahan kegiatan, langkah-langkah kerja, dan tugas yang berkaitan dengan materi pokok.

Menurut Prianto dan Harnoko dalam Kosasih (2020) LKPD mempunyai beberapa fungsi yaitu.

- a. Membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran;
- b. Membantu siswa dalam mengembangkan suatu konsep dalam pembelajaran;
- c. Melatih siswa untuk menemukan dan mengembangkan proses dalam pembelajaran;
- d. Membantu guru menyusun pembelajaran;
- e. Menjadi pedoman guru dan siswa dalam proses pembelajaran;
- f. Membantu siswa memperoleh catatan materi hasil kegiatan;
- g. Menambah informasi siswa tentang konsep dari materi yang diajarkan melalui kegiatan yang sistematis.

Supaya LKPD dapat berfungsi dengan baik maka harus memenuhi beberapa kriteria yaitu

- a. Isi
  - 1) Kegiatan sesuai dengan KD atau IPK;
  - 2) Kegiatan disesuaikan dengan karakter siswa.

b. Struktur

Kegiatan yang dilakukan terperinci, sistematis, serta dari mudah ke sulit.

c. Tampilan

Menarik dan tidak monoton

d. Bahasa

Mudah dipahami, efektif, dan baku.

Selain kriteria yang telah disebutkan LKPD dapat dikatakan berkriteria baik jika memenuhi beberapa syarat berikut.

a. Tujuan yang akan dicapai harus berdasarkan KD/IPK, memuat kemampuan terlatih, dan lebih mengutamakan kegiatan yang penting.

b. Tata letak kegiatan disusun secara logis dan sistematis, serta desain yang unik dan menarik.

c. Susunan kata-kata memuat beberapa kriteria yaitu.

1) Memuat kalimat yang sederhana, mudah dipahami, singkat dan jelas;

2) Istilah baru harus dikenalkan lebih dulu;

3) Informasi yang panjang lebih baik dibuat dalam lembar catatan siswa.

d. Tujuan dari gambar, ilustrasi dan skema adalah membantu siswa untuk menemukan cara, menyusun, dan merangkai sehingga menjadikan stimulus untuk siswa berpikir kritis.

Untuk menciptakan LKPD yang baik maka dalam menyusun LKPD harus menggunakan langkah - langkah penyusunan yang tepat sebagaimana menurut Depdiknas beberapa langkah- langkah penyusunan LKPD yang perlu diperhatikan yaitu.

- a. Analisis kurikulum untuk menentukan materi;
- b. Menyusun peta kebutuhan LKPD;
- c. Menentukan judul ataupun sub judul berdasarkan KD dan IPK pembelajaran;
- d. Kegiatan penulisan LKPD, adapun tahapannya sebagai berikut.
  - 1) Menentukan KD/IPK;
  - 2) Menyusun pokok-pokok materi sesuai KD dan IPK;
  - 3) Mengembangkan suatu kegiatan yang disesuaikan dengan IPK secara terperinci, sistematis, dan variatif, baik berupa pengembangan kognitif, psikomotorik, dan afeksi;
  - 4) Penyusunan perangkat penilaian tes formatif untuk mengukur pemahaman siswa sesuai KD yang telah ditentukan.

Berdasarkan pemaparan beberapa ahli sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan suatu lembaran yang berisi pedoman kegiatan siswa secara terprogram dan dilengkapi petunjuk kegiatan, uraian pokok materi, tujuan kegiatan, alat atau bahan kegiatan, dan langkah - langkah kerja yang didasarkan pada tujuan pembelajaran.

#### **D. Wajik Tuban**

Secara umum wajik merupakan makanan tradisional berbahan dasar ketan, gula dan kelapa sebagaimana dikutip dalam Nurhayati dkk (2016) bahwa wajik merupakan makanan tradisional yang terbuat dari santan gula jawa, air, daun pandan, dan garam. Cara pembuatan wajik dimulai dengan mencuci bersih ketan kemudian dikukus hingga matang, kemudian masak santan gula jawa, daun pandan, dan garam sampai mengental setelah itu masukkan ketan yang telah dikukus ke dalam santan dan campuran bahan lainnya yang telah mengental, setelah semua tercampur masak ke dalam wajan dan aduk hingga merata, terakhir angkat adonan wajik dan masukkan ke dalam loyang yang telah di olesi minyak untuk dicetak kemudian potong wajik menjadi bentuk persegi.

Yasa Boga dalam Riana dkk (2020) juga menjelaskan bahwa wajik terbuat dari kukusan beras ketan yang dimasak bersama santan dan gula sampai berminyak dan terasa lembut, setelah campuran beras ketan, santan, dan gula matang kemudian diangkat lalu dibentuk dan diiris sesuai keinginan. Penyebutan wajik oleh orang jawa karena makanan tradisional ini berbentuk jajar genjang dan belah ketupat. Jika ingin bau wajik menjadi harum maka pengelolaannya menggunakan daun pandan. Bahan-bahan yang digunakan dalam membuat wajik Tuban hampir sama dengan wajik pada umumnya, namun wajik di Tuban dalam pembuatannya menggunakan parutan kelapa. Proses pembuatan wajik di Tuban juga tidak menggunakan proses pemotongan namun melalui proses pencetakan menggunakan lipatan daun kelapa sehingga terbentuklah belah ketupat.

Berdasarkan bahan bakunya wajik memiliki filosofi yaitu ketan yang lengket melambangkan persaudaraan atau persahabatan, kelapa melambangkan harapan agar kita menjadi pribadi yang pemaaf, serta gula yang melambangkan harapan agar hubungan yang selalu manis. Menurut masyarakat setempat, wajik merupakan salah satu makanan tradisional yang wajib disajikan pada acara *mantenan* (pesta pernikahan) di daerah Tuban karena dengan adanya wajik yang terbuat dari bahan ketan diharapkan nantinya hubungan pengantin bisa semakin erat dan sulit dipisahkan. Proses pembuatan wajik membutuhkan kerja sama dan kesabaran penuh sehingga diharapkan nantinya pengantin tidak mudah menyerah dan selalu mendukung satu sama lain untuk menciptakan keluarga yang sakinah, mawadah, dan warahmah. Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa wajik memiliki bahan baku wajik memiliki makna mendalam yang mengajarkan untuk berbuat kebaikan maka masyarakat Tuban menyebutnya wajik yaitu *wani tumindak becik*.

Jadi, berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa wajik Tuban merupakan makanan tradisional yang terbuat dari beras ketan, parutan kelapa, dan gula jawa yang dimasak dan diaduk sampai merata kemudian dicetak membentuk belah ketupat menggunakan daun kelapa yang telah dilipat. Masyarakat di Tuban menyebutnya wajik karena dalam bahasa jawa wajik yaitu *wani tumindak becik* yang artinya berani untuk berbuat baik.



**Gambar 2.1 Wajik Sebelum dilepas dari Cetakan Daun Kelapa**



**Gambar 2.2 Wajik Sesudah diepas dari Cetakan Daun Kelapa**



### **E. Etnomatematika**

Etnomatematika merupakan konsep matematika yang terkandung dalam sebuah budaya tertentu dengan landasan yaitu ada banyak cara yang bisa dilakukan untuk mengetahui dan mempraktikkan matematika yang berhubungan dengan gagasan, ide, atau nilai dalam keberagaman lingkungan yang dikontekstualkan. Adanya etnomatematika maka akan mengajak siswa untuk memandang luas tentang matematika, serta siswa akan mengetahui bahwa matematika tidak hanya berkaitan dengan bidang sains saja namun juga juga terdapat dalam praktik budaya yang dilakukan oleh masyarakat.

Menurut Rosa & Orey dalam Rudhito dkk (2019) etnomatematika berasal dari tiga kata yaitu *ethno*, *mathema*, dan *tics*. Pertama, *Ethno* berarti budaya. Kedua, *mathema* berarti menjelaskan, mengetahui, memahami,

mengukur, mengklasifikasi, dan menyimpulkan. Ketiga, *tics (techne)* berarti teknik. Menurut D'Ambrosio etnomatematika merupakan suatu aktivitas matematika yang dilakukan oleh kelompok budaya tertentu. Pendapat lain juga diungkapkan oleh Wahyuni et al dalam Rudhito dkk (2019) yang menyatakan bahwa matematika merupakan suatu penghubung antara matematika dan budaya.

Hal itu juga sejalan dengan D'Ambrosio dalam Choeriyah dkk (2020) disebut dengan istilah *ethnomathematics* karena dapat mempraktikkan konsep matematika dalam budaya sehingga konsep matematika yang ada dapat diidentifikasi dalam suatu budaya. Tujuan dari etnomatematika yaitu untuk mengetahui banyak cara yang dapat digunakan dalam bermatematika dengan mempertimbangkan pengetahuan matematika suatu masyarakat dan aktivitas masyarakat tersebut.

Dari pemaparan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa etnomatematika merupakan suatu unsur matematika yang termuat di dalam kebiasaan masyarakat tertentu yang dilakukan secara turun temurun. Adanya hubungan yang erat antara matematika dan budaya maka akan sangat memungkinkan jika pembelajaran matematika dilakukan dengan pendekatan etnomatematika. Selain memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika etnomatematika juga lebih mengenalkan budaya sekitar kepada siswa.

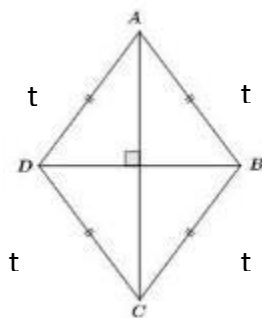
## F. Segi Empat

Segi empat merupakan bangun datar yang mempunyai empat sisi dan empat titik sudut. Jumlah empat sisi yang membatasi segi empat dinamakan keliling sedangkan daerah yang dibatasi oleh keempat sisi dinamakan luas. Segi empat terdiri dari 6 jenis yaitu persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, jajargenjang, dan layang – layang. Dari beberapa jenis segi empat yang telah dijelaskan, peneliti hanya mengembangkan materi segi empat jenis belah ketupat, hal itu disesuaikan dengan objek budaya yang digunakan. Adapun penjelasan terkait belah ketupat menurut As'ari dkk (2017) yaitu.

### 1. Pengertian Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan segi empat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan kedua diagonal bidangnya saling tegak lurus.

**Gambar 2.3 Belah Ketupat**



### 2. Keliling dan Luas Belah Ketupat

Keliling belah ketupat merupakan hasil dari penjumlahan panjang empat sisi yang membentuk belah ketupat. Misalkan panjang belah ketupat adalah  $t$  maka keliling belah ketupat dapat dituliskan  $K = 4t$ . Sedangkan luas belah ketupat merupakan hasil perkalian dari diagonal –

diagonalnya kemudian dibagi 2, misalkan diagonal - diagonalnya adalah  $d_1$  dan  $d_2$  maka luas belah ketupat dapat dituliskan  $L = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$ .

## G. Segitiga

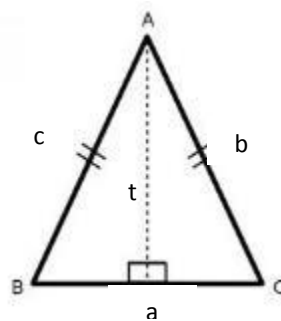
Segitiga merupakan bangun datar yang mempunyai tiga sisi dan tiga titik sudut. Jumlah empat sisi yang membatasi segitiga dinamakan keliling sedangkan daerah yang dibatasi oleh ketiga sisi dinamakan luas. Segitiga terdiri dari 6 jenis yaitu segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, segitiga siku-siku, segitiga lancip, segitiga tumpul, dan segitiga sembarang. Dari beberapa jenis segi tiga yang telah dijelaskan, peneliti hanya mengembangkan materi segitiga sama kaki dan segitiga siku-siku, hal itu disesuaikan dengan objek budaya yang digunakan. Adapun penjelasan menurut As'ari dkk (2017) yaitu.

### 1. Segitiga Sama Kaki

#### a. Pengertian Segitiga Sama Kaki

Segitiga sama kaki merupakan segitiga yang mempunyai dua sisi yang sama panjang.

**Gambar 2.4 Segitiga Sama Kaki**



b. Keliling dan Luas Segitiga Sama Kaki

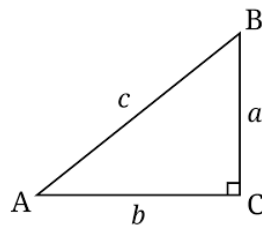
Dimisalkan  $a, b$ , dan  $c$  adalah sisi-sisi segitiga sama kaki dan  $t$  adalah tingginya maka keliling segitiga sama kaki tersebut adalah  $K = a + b + c$ . Sedangkan luas segitiga sama kaki adalah  $L = \frac{1}{2}at$ .

2. Segitiga Siku - Siku

a. Pengertian Segitiga Siku-Siku

Segitiga merupakan segitiga yang besar salah satu sudutnya adalah  $90^\circ$ .

**Gambar 2.5 Segitiga Siku-Siku**



b. Keliling dan Luas Segitiga Siku-Siku

Dimisalkan  $a, b$ , dan  $c$  adalah sisi-sisi segitiga sama kaki maka keliling segitiga sama kaki tersebut adalah  $K = a + b + c$ . Sedangkan luas segitiga sama kaki adalah  $L = \frac{1}{2}ab$ .