

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Multimedia Interaktif**

Secara umum, multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam media untuk menyajikan informasi. Dengan kata lain multimedia dapat menggabungkan beberapa media pembelajaran menjadi satu. Menurut Munir (2015) Pengertian multimedia secara etimologi yaitu: Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin, yaitu *nouns* yang berarti banyak atau bermacam-macam. Sedangkan media berasal dari bahasa latin, yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu (p.110).

Sedangkan Gayeski (dalam Munir, 2015) menerangkan bahwa multimedia adalah kumpulan media berbasis komputer dan sistem komunikasi yang memiliki peran untuk membangun, menyimpan, menghantarkan dan menerima informasi dalam bentuk teks, grafik, audio, video, dan sebagainya (p.2). Sejalan dengan pernyataan tersebut, Oblinger (dalam Munir, 2015) mendefinisikan multimedia sebagai penyatuan dua atau lebih media komunikasi seperti teks, grafik, audio, video, dan sebagainya (p.2). Pengertian yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Mao Neo dan T. K. Neo (Munir, 2015) bahwa multimedia adalah kombinasi berbagai tipe media digital seperti teks, gambar, suara dan video yang dipadukan dalam aplikasi atau presentasi interaktif *multisensory* untuk menyampaikan suatu pesan atau informasi kepada pemirsa. Interaktif adalah presentasi isi atau urutan yang tidak linear menurut input dari pengguna (p.5). Pada penelitian ini multimedia yang dikembangkan merupakan multimedia interaktif. Jacobs (Munir, 2015) menjelaskan “Interaktif menciptakan hubungan dua arah sehingga dapat menciptakan situasi dialog antara dua atau lebih pengguna” (p.111).

Phillps (dalam Munir, 2015) mengartikan multimedia interaktif sebagai sebuah frase yang menggambarkan gelombang baru dari piranti lunak komputer terutama yang berkaitan dengan bagian informasi. Komponen multimedia ini ditandai oleh kehadiran teks, gambar, suara, animasi dan video. Beberapa atau semua komponennya diatur dalam beberapa program yang koheren. Komponen interaktif mengacu pada proses pemberdayaan pengguna untuk mengontrol lingkungan biasanya dengan komputer.

Dengan adanya proses interaktivitas, pengguna dapat terlibat dalam konten navigasi dan dalam proses komunikasi. Penelitian telah menunjukkan bahwa orang mengingat 20% dari apa yang mereka lihat, 40% dari apa yang mereka lihat dan dengar, namun sekitar 75% dari apa yang mereka lihat dan dengar serta dilakukan secara bersamaan (p.111).

Daryanto (2010) menjelaskan “Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya” (p.51). Sedangkan Munir (2015) menerangkan “Multimedia interaktif adalah Suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*)” (p.110). Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah perpaduan antara media yang berupa teks, audio, gambar, dan animasi yang dikemas menjadi satu kesatuan, serta dapat berinteraksi dan dikendalikan oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

Multimedia interaktif memiliki banyak kelebihan jika digunakan dalam pembelajaran. Menurut Hofstetter (dalam Munir, 2015) multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi (p.113).

Munir (2015) mengemukakan kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu diantaranya :

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif.
2. Pendidik akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran.
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
4. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan.
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
6. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan (p.113).

Multimedia interaktif dapat memberikan manfaat apabila media dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik. Daryanto (2010) menjelaskan: Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan (p.5).

Multimedia interaktif yang akan dikembangkan adalah multimedia interaktif yang dibangun dengan menggunakan *software Adobe Flash CS6* dengan dukungan *software Adobe Photoshop* dan *CorelDraw* sebelumnya. Multimedia interaktif yang dibangun bernama *Soulmath* dengan materi konsep bangun ruang sisi datar kubus dan balok sebagai sasaran untuk peserta didik kelas VIII SMP.

Dapat disimpulkan manfaat multimedia dalam pembelajaran adalah memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik serta menjadi salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan.

### **2.1.2 Etnomatematika**

Etnomatematika adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu, karena tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan tertentu. Barton (dalam Rosa & Orey, 2011) menyatakan matematika dianggap sesuatu (materi) yang netral dan terbatas dari budaya (p.37) yang artinya matematika selalu diajarkan di sekolah sebagai subjek bebas budaya yang melibatkan pembelajaran yang seharusnya diterima secara universal, konsep dan konten yang diterima secara universal. Ethnomathematics mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Etnomatematika juga merupakan sebuah program yang menyelidiki cara-cara dari sekelompok budaya yang berbeda dalam memahami, mengartikulasi, dan menerapkan konsep serta praktisi yang merupakan sebuah penerapan matematika. Matematika dan budaya merupakan sesuatu unsur yang saling berkaitan satu sama lain dalam kehidupan. Etnomatematika lahir sebagai pendekatan matematika dari sisi budaya yang memandang matematika sebagai sebuah kajian ilmu yang lebih luas dibanding sekedar yang diajarkan di sekolah. Sejak dikenal secara luas, etnomatematika mulai dikembangkan melalui kajian berbagai keilmuan yang relevan. Oleh karena itu kini telah banyak pengembangan etnomatematika terutama pada aplikasi pembelajaran di sekolah-sekolah.

Pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada keterampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Oleh karena itu, matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika. Francois (dalam Dahlan & Permatasari, 2018) menjelaskan bahwa etnomatematika bertujuan untuk menarik pengalaman budaya dan praktek peserta didik, individu, dan masyarakat untuk tidak hanya membuat pembelajaran matematika lebih bermakna tetapi juga untuk memberikan wawasan pada peserta didik bahwa pengetahuan matematika tertanam atau melekat pada lingkungan sosial dan budaya.

Berdasarkan pada pernyataan-pernyataan tersebut, etnomatematika dapat diartikan sebagai salah satu bidang penelitian yang mencari hubungan antara matematika dengan budaya, serta dapat digunakan sebagai jalan untuk mengembangkan pembelajaran, dan juga untuk mengetahui cara berpikir dan perilaku dari suatu kelompok tertentu. Dalam penelitian ini, akan diangkat beberapa eksplorasi etnomatematika yang memiliki konsep bangun ruang sisi datar yaitu sebagai berikut.

Etnomatematika yang akan diangkat dalam multimedia ini adalah etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar. Menurut Herlina, Somakim, & Hartono (2018) banyak etnomatematika yang berhubungan dengan konsep bangun ruang sisi datar yaitu sebagai berikut. Implementasi yang difokuskan yaitu pada perhitungan luas dan volume bangun ruang dengan sisi datar. Beberapa contoh implementasi etnomatematika pada materi bangun ruang sisi datar diantaranya adalah sebagai berikut.

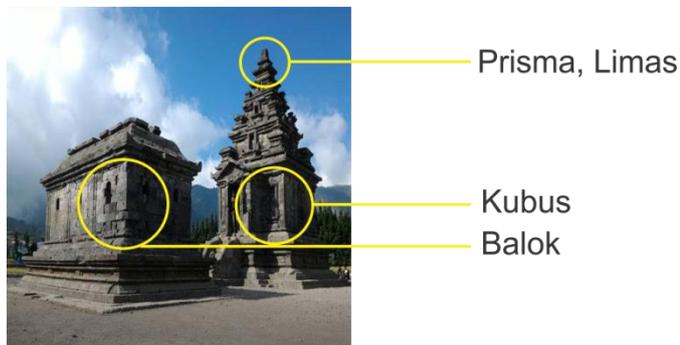
#### 1) Candi Songo di Wonosobo.

Aspek matematis yang dapat diambil adalah materi balok, persegi panjang dan segitiga sehingga dapat diimplementasikan perhitungan luas permukaan dan volume balok.



**Gambar 2.1 Candi Songo yang terletak di Wonosobo**

2) Komplek Candi Dieng di Jawa Tengah



**Gambar 2.2 Komplek candi Dieng di Jawa Tengah**

Aspek matematis yang dapat diambil adalah materi balok, persegi panjang dan belah ketupat sehingga dapat diimplementasikan perhitungan luas permukaan dan volume balok.

3) Tratatag dalam keraton.

Aspek matematis yang dapat diambil adalah materi balok, persegi panjang, tabung dan trapesium sehingga dapat diimplementasikan perhitungan luas permukaan dan volume balok. Beranda atau Ruang Pertama rumah Limas Palembang Aspek matematis yang dapat diambil adalah materi limas dan prisma sehingga dapat diimplementasikan perhitungan luas permukaan dan volume limas dan prisma.



**Gambar 2.3** Tratatag dalam keraton

Berikut beberapa bentuk etnomatematika yang bisa diimplementasikan ke dalam konsep bangun ruang sisi datar.

**Tabel 2.1** Konsep Bangun Ruang Sisi Datar dalam Etnomatematika

No	Obyek Etnomatematika	Konsep	Implementasi
1	 <p>Pagelaran Keraton Yogyakarta di depan kompleks keraton menghadap utara</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balok</li> <li>Persegi panjang</li> <li>Segitiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas dan keliling persegi panjang dan segitiga</li> <li>Menghitung luas permukaan dan volume balok</li> </ul>
2	 <p>Candi Dieng di Jawa Tengah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balok</li> <li>Persegi panjang</li> <li>Belah ketupat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung luas dan keliling persegi panjang dan belah ketupat</li> <li>Menghitung luas permukaan dan volume balok</li> </ul>

No	Obyek Etnomatematika	Konsep	Implementasi
3	 <p>Candi Songo di Wonosobo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kubus</li> <li>• Balok</li> <li>• Persegi panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung luas dan keliling persegi dan persegi panjang</li> <li>• Menghitung luas permukaan dan volume kubus serta balok</li> </ul>
4	 <p>Salah satu bangunan Tratatag dalam kompleks keraton.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Balok</li> <li>• Tabung</li> <li>• Persegi panjang</li> <li>• Trapesium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung luas dan keliling persegi panjang dan trapesium</li> <li>• Menghitung luas permukaan dan volume balok dan tabung</li> </ul>

### 2.1.3 Efektifitas Kelayakan Multimedia Pembelajaran

Efektifitas dapat berarti hasil yang dicapai. Dalam KBBI efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti adanya efek atau akibat dan dapat membawakan hasil. Efektivitas berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan. Jadi suatu usaha dapat dikatakan efektif jika usaha itu dapat mencapai tujuannya.

Efektivitas dapat dijadikan alat ukur untuk mengukur keberhasilan pendidikan. Menurut Mishadin (2012) efektivitas dapat diuraikan sebagai suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh tindakan atau usaha mendatangkan hasil dan penilaian yang dilakukan untuk mengukur tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Efektifitas media pembelajaran merupakan keterkaitan antara tujuan pembelajaran dan hasil yang diperoleh. Salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik dalam mengaktifkan kegiatan pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan peserta didik.

Berdasarkan pengertian yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas media pembelajaran adalah keberhasilan dari media pembelajaran yang digunakan untuk dapat memberikan kesempatan beraktivitas dan belajar kepada peserta didik.

Efektifitas kelayakan media dapat diukur berdasarkan kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional dan kualitas teknis (Walker & Hess, 1984, p.206).

**Tabel 2.2 Kriteria Efektifitas Kelayakan Media**

<b>Kriteria</b>	<b>Kualitas Isi dan Tujuan</b>	<b>Kualitas Instruksional</b>	<b>Kualitas Teknik</b>
1	Ketepatan	Memberikan Kesempatan Belajar	Keterbacaan
2	Kepentingan	Memberikan bantuan untuk belajar	Mudah digunakan
3	Kelengkapan	Kualitas memotivasi	Kualitas Tampilan
4	Keseimbangan	Fleksibilitas Instruksional	Kualitas penayangan jawaban
5	Minat/Perhatian	Kualitas sosial interaksi instruksional	Kualitas pengelolaan program
6	Kesesuaian dengan Peserta Didik	Kualitas tes dan penilaian	Kualitas pendokumentasi an
7		Dapat memberikan dampak bagi siswa	

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Sanusi, Suprpto & Apriandi (2015) IKIP PGRI Madiun yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada

Pokok Bahasan Dimensi Tiga di Sekolah Menengah Atas (SMA)”. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Nglames. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa respons peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan sudah baik. Persentase respons peserta didik pada tiap butir pernyataan angket menunjukkan persentase diatas 70% dengan kualifikasi “Tinggi” dan “Sangat Tinggi”. Persentase setiap aspek respons siswa juga menyatakan bahwa setiap aspek memperoleh persentase 70%. Persentase skor rata-rata tiap aspek respons peserta didik yaitu rasa senang sebesar 79,44% dengan kriteria tinggi, semangat sebesar 71,67% dengan kriteria tinggi, keinginan sebesar 76,67% dengan kriteria tinggi, keaktifan sebesar 73,06% dengan kriteria tinggi, perhatian sebesar 73,33 dengan kriteria tinggi, dan ketertarikan sebesar 75% dengan kriteria tinggi. Persentase peserta didik secara klasikal 75,35 dengan kualifikasi tinggi.

Penelitian Albar, Buchori, & Murtianto (2017) FPMIPATI Universitas PGRI Semarang yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Siswa”. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tegowanu Kabupaten Grobogan. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh bahwa indikator pemahaman konsep paling tinggi di kelas VIII A yaitu menyatakan ulang suatu konsep (90,00%), dan yang paling rendah di indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah (73,67%). Pada kelas VIII C, indikator pemahaman konsep paling tinggi yaitu menyatakan ulang suatu konsep (89,67%), dan yang paling rendah di indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah (35,67%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian (Zuhri & Rizaleni, 2016) yang mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Lectora Inspire dengan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan bangun ruang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian Sari (2017) Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan WEB dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar”. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Sekincau Lampung Barat. Berdasarkan hasil penelitian, respon kepuasan peserta didik terhadap media pembelajaran yaitu “baik”. Pengembangan media pembelajaran *on-line e-learning* berbantuan *website* yang dapat diakses di *link*

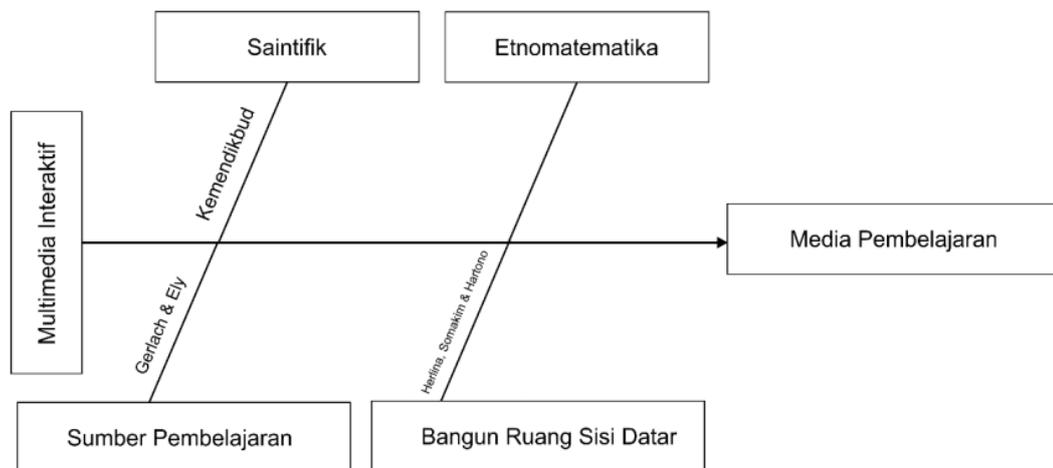
*Matematika-asik.pe.hu*. Pengembangan media pembelajaran matematika *on-line e-learning* berbantuan *website* harus memperhatikan silabus pembelajaran yang dipakai. Suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan/mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti yang berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian yang relevan dalam penelitian juga bermakna sebagai referensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Sugiyono (2017) menjelaskan “Kerangka berpikir dalam penelitian dan pengembangan merupakan sintesis tentang hubungan antara variabel independen (produk) dan variabel dependen (sebagai hasil dari pemanfaatan produk tersebut)” (p.627).

Multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif sumber dan media pembelajaran. Menurut Gerlach dan Ely (dalam Sundayana, 2014) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengetahuan ini, pendidik, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media (p.4). Berdasarkan isi Permendikbud, dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif, harus sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yakni pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Salah satu penunjang pendekatan saintifik adalah penggunaan basis kontekstual dalam proses pembelajaran. Etnomatematika merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang berhubungan dengan kebudayaan. Hal ini berarti etnomatematika sebagai salah satu implementasi dari kontekstual.

Implementasi etnomatematika dalam multimedia interaktif diharapkan dapat menunjang kebutuhan media pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep dan materi pembelajaran. Menurut Herlina, Somakim & Haertono Materi bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang dapat diimplementasikan dalam multimedia interaktif sekaligus dalam kontekstual atau etnomatematika.



**Gambar 2.4 Kerangka Teoretis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian merupakan batasan masalah dalam penelitian kualitatif yang berisi pokok masalah yang masih bersifat umum dan masih bersifat sementara dan akan berkembang saat penelitian di lapangan atau situasi sosial tertentu. Sugiyono (2017) “fokus penelitian ini adalah bersifat sementara dan akan berkembang setelah peneliti di lapangan” (p.141). Mengingat luasnya permasalahan dan adanya keterbatasan peneliti, sehingga perlu dilakukan pembatasan penelitian. Fokus penelitian yang ingin dilakukan oleh peneliti adalah :

- 1) Ruang lingkup atau pokok bahasan dalam penelitian ini adalah materi bangun ruang sisi datar.
- 2) Multimedia interaktif yang dirancang dan dikembangkan yang berbasis etnomatematika untuk memahami konsep bangun ruang sisi datar. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dan tidak sampai diimplementasikan dalam pembelajaran. Adapun *Software* yang digunakan adalah *Adobe Flash CS6* serta *software* pendukung lainnya supaya menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan berkualitas.

Penelitian ini difokuskan untuk menghasilkan multimedia berbasis etnomatematika dengan pendekatan saintifik menggunakan metode ADDIE. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi interaktif yang berisi bahan ajar berupa materi pelajaran,

animasi pembelajaran, video pembahasan, audio pembahasan dan latihan soal yang dikemas secara interaktif pada pokok bahasan materi bangun ruang sisi datar.