

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran Interaktif

a. Media Pembelajaran

Kata "media" berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata "*Medium*" yang secara harfiah berarti "Perantara" atau "Penyalur". Dalam konteks pendidikan, media menjadi wahana penyalur informasi dan pesan pembelajaran. Menurut Azhar (2011) media bisa berupa berbagai elemen yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam hal ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah juga dianggap sebagai bentuk media. Secara lebih khusus, dalam proses belajar mengajar, media sering diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografi, atau elektronik yang digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan kata lain, media berperan penting dalam mengantarkan pesan pembelajaran kepada siswa.

Definisi media sebagai bentuk komunikasi baik yang bersifat tercetak maupun audio-visual serta peralatannya. Pada konteks pembelajaran, terdapat lima komponen utama, yaitu guru (sebagai komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (sebagai

komunikasikan), dan tujuan pembelajaran (Siregar, 2010). Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran memainkan peran kunci dalam mengantarkan pesan dari guru (pengirim) kepada siswa (penerima). Media membantu dalam merangsang minat dan motivasi belajar, serta mengurangi gangguan yang dapat menghambat pemahaman pesan. Oleh karena itu, pemakaian media pembelajaran menjadi penting dalam menyampaikan informasi dan pesan secara efektif dalam proses belajar mengajar.

Secara keseluruhan, media pembelajaran menjadi sarana penting dalam komunikasi dan penyampaian pesan pembelajaran dari guru ke siswa. Media membantu dalam memfasilitasi pemahaman siswa, merangsang minat belajar, dan mengurangi gangguan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, peran media dalam pendidikan sangat signifikan dalam mencapai tujuan pembelajaran.

b. Media Interaktif

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), media interaktif adalah alat perantara atau penghubung yang berhubungan dengan visualisasi dan memiliki sifat yang memungkinkan adanya tindakan saling berinteraksi dan aktif antara pengguna dengan media. Definisi ini menggarisbawahi bahwa media interaktif merupakan sebuah alat atau

sarana yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi aktif dalam prosesnya.

Salah satu contoh yang mengilustrasikan konsep ini adalah *flipbook* atau buku digital yang lebih moderen dari *ebook*. *Flipbook* adalah sebuah bentuk media interaktif yang memberikan pengalaman membaca yang lebih dinamis dan menarik daripada ebook tradisional (Dharmayanti et al., 2021). *Flipbook* memiliki fitur yang memungkinkan halaman-halaman untuk dibolak-balik, *flipbook* mensimulasikan pengalaman membaca buku fisik dalam format digital. Konten multimedia seperti teks, gambar, video, musik, dan animasi dapat dimuat dalam *flipbook*, menciptakan pengalaman visual yang kaya dan beragam bagi pembaca. Kemampuan untuk menambahkan elemen interaktif seperti tautan, kuis, dan animasi yang dapat diklik juga membuat *flipbook* menjadi pilihan yang menarik dalam pembuatan dan pengonsumsiian konten digital. Pemanfaatan teknologi *flipbook*, konsep-konsep ethnomatematika dapat disampaikan secara lebih interaktif dan menarik bagi pembelajar. Berbagai aspek budaya dan tradisi matematika dari berbagai masyarakat dapat dihadirkan melalui konten multimedia dalam *flipbook*, memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan beragam. Kolaborasi antara teknologi dan pendekatan ethnomatematika dalam *flipbook* menciptakan ruang untuk eksplorasi dan pemahaman yang lebih dalam terhadap keterkaitan antara matematika dengan

keberagaman budaya. Pada konsep-konsep bangun ruang dapat disajikan secara visual dan interaktif, memungkinkan siswa untuk lebih memahami sifat-sifat geometris secara aktif. Selain itu, pendekatan etnomatematika dalam *flipbook* ini juga memberikan ruang untuk memperkenalkan aspek-aspek budaya dan tradisi matematika yang terkait dengan konsep bangun ruang. Dengan demikian, *flipbook* etnomatematika materi bangun ruang memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, kontekstual, dan beragam bagi siswa, serta membuka peluang untuk eksplorasi yang lebih dalam terhadap hubungan antara matematika dengan budaya.

2. Etnomatematika

a. Definisi Etnomatematika

Etnomatematika adalah sebuah disiplin ilmu yang berkaitan dengan studi dan pemahaman beragam praktik matematika dalam berbagai budaya dan masyarakat di seluruh dunia. Konsep etnomatematika melibatkan pengamatan dan analisis tentang bagaimana berbagai kelompok manusia, suku bangsa, dan komunitas menggunakan, mengembangkan, dan memahami konsep matematika dalam konteks budaya mereka sendiri. Berikut pengertian etnomatematika menurut para ahli:

1) Ubiratan D'Ambrosio

Menurut Ambrosio (1985) etnomatematika adalah kajian tentang bagaimana matematika tercermin dalam budaya manusia. Etnomatematika melibatkan pengamatan dan analisis tentang bagaimana matematika digunakan, dipahami, dan berkembang dalam konteks budaya berbeda. D'Ambrosio juga menekankan pentingnya memahami bahwa matematika adalah aspek universal yang ada dalam semua budaya, meskipun ekspresinya dapat berbeda

2) Ron Eglash

Eglash et al. (2006) menggambarkan etnomatematika sebagai studi tentang "matematika budaya." Ia menekankan bahwa setiap budaya memiliki pengetahuan matematika yang unik dan berharga, dan etnomatematika bertujuan untuk menghormati dan menghargai keragaman ini.

3) Marcia Ascher

Menurut Ascher (2017), etnomatematika adalah studi tentang matematika di masyarakat tradisional di seluruh dunia. Pemahaman ini mencakup tentang cara masyarakat yang berbeda mengukur, menghitung, dan memecahkan masalah matematika dalam konteks mereka sendiri.

Pada intinya etnomatematika memahami bahwa matematika tidak hanya universal dalam pengertian konsep dan prinsipnya, tetapi juga dapat berbeda dalam penerapannya di berbagai budaya. Ahli etnomatematika melakukan penelitian untuk mengungkapkan cara berpikir matematika yang tertanam dalam budaya dan masyarakat tertentu, termasuk tradisi matematika, sistem hitung, simbol, dan praktik yang digunakan oleh kelompok-kelompok ini. Penelitian etnomatematika juga mencakup upaya untuk menghormati dan memahami berbagai perspektif budaya tentang matematika dan bagaimana pengetahuan ini dapat diterapkan dalam pendidikan dan pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Sehingga, etnomatematika membuka pandangan kita terhadap keragaman pengetahuan matematika di berbagai budaya dan mengakui bahwa berbagai masyarakat memiliki kontribusi unik dalam pengembangan matematika.

b. Pengaruh Etnomatematika dalam Pembelajaran

Etnomatematika memiliki pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran matematika. Berikut adalah beberapa dampak positif etnomatematika dalam proses pembelajaran (Busrah & Pathuddin, 2021; D'Ambrósio & Knijnik, 2020):

1) Penghormatan Terhadap Keragaman Budaya

Etnomatematika membantu dalam mengakui dan menghormati keragaman budaya dalam pembelajaran matematika. Ini penting karena setiap budaya memiliki cara unik dalam memahami dan menerapkan konsep matematika. Dengan memasukkan perspektif etnomatematika dalam pembelajaran, siswa diajarkan untuk menghargai kontribusi berbagai budaya terhadap bidang matematika.

2) Relevansi Kontekstual

Etnomatematika memungkinkan pembelajaran matematika menjadi lebih relevan dan bermakna bagi siswa. Dengan mengaitkan konsep matematika dengan contoh dan praktik dalam budaya mereka sendiri, siswa lebih mungkin melihat keterkaitan antara matematika dan kehidupan sehari-hari mereka.

3) Motivasi dan Minat

Menyajikan matematika melalui lensa etnomatematika dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap mata pelajaran ini. Karena mereka melihat bagaimana matematika digunakan dalam konteks budaya mereka sendiri, siswa cenderung lebih termotivasi untuk belajar dan mengaplikasikannya.

4) Pembelajaran yang Lebih Inklusif

Pendekatan etnomatematika membantu dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif. Etnomatematika memungkinkan siswa dari berbagai latar belakang budaya merasa diperhatikan dan dihormati dalam pembelajaran matematika.

5) Peningkatan Pemahaman

Melalui etnomatematika, siswa memiliki kesempatan untuk mendalami pemahaman mereka tentang matematika. Mereka tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga melihat bagaimana konsep itu diterapkan dalam praktik sehari-hari.

6) Pembelajaran Kolaboratif

Etnomatematika dapat mendorong pembelajaran kolaboratif di mana siswa berbagi dan membandingkan pengetahuan matematika dalam budaya mereka sendiri. Sehingga, menciptakan kesempatan untuk pertukaran gagasan dan pemahaman yang lebih mendalam.

7) Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis

Etnomatematika sering melibatkan analisis dan pemecahan masalah yang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis. Siswa diajarkan untuk mempertanyakan, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika dalam konteks budaya mereka. Dengan demikian, etnomatematika bukan hanya mengenalkan aspek

budaya dalam pembelajaran matematika, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar siswa, meningkatkan motivasi, dan mempromosikan pemahaman yang lebih mendalam tentang matematika. Hal tersebut menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan relevan bagi semua siswa.

3. *Computational Thinking (CT)*

Computational Thinking (CT) adalah proses berpikir yang menggabungkan konsep-konsep dan metode pemecahan masalah yang biasa digunakan dalam pemrograman komputer ke dalam berbagai konteks di luar dunia komputer. Ini melibatkan pemecahan masalah dengan merinci masalah menjadi langkah-langkah yang lebih kecil, mengidentifikasi pola-pola, dan mengembangkan algoritma untuk mengatasi masalah tersebut.

Salah satu tokoh *CT* adalah Jeannette Wing, Jeannette Wing adalah seorang ilmuwan komputer yang pertama kali memperkenalkan istilah "*Computational Thinking*". Menurut Wing (2006) *CT* adalah cara berpikir yang melibatkan pemecahan masalah, desain sistem, dan pemahaman konsep komputasi. Ini mencakup empat komponen kunci yaitu pemecahan masalah, abstraksi, desain algoritma, dan representasi informasi.

Sedangkan, Roberts (1986) seorang profesor ilmu komputer, menggambarkan *CT* sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi masalah yang dapat dipecahkan dengan komputer dan merinci langkah-langkah yang diperlukan untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara yang

sistematis. Abelson & Disessa (1986) dalam bukunya *Turtle Geometry* menggambarkan *CT* sebagai kemampuan untuk berpikir tentang cara menjalankan komputer untuk memahami masalah dan solusi secara lebih dalam.

Secara keseluruhan, *CT* melibatkan pemikiran analitis, pemecahan masalah, dan representasi konsep dengan menggunakan kerangka kerja komputasi. Ini tidak hanya relevan dalam pemrograman komputer, tetapi juga dapat diterapkan dalam berbagai konteks dan disiplin ilmu untuk memecahkan masalah kompleks. *CT* terdiri dari empat tahapan yaitu, dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma (Aydeniz, 2018; Wing, 2006). Tahap dekomposisi melibatkan kemampuan untuk memecah masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih terkelola. Melalui membagi masalah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, Anda dapat lebih mudah memahami dan mengatasi setiap aspek dari masalah tersebut.

Pengenalan pola adalah kemampuan untuk mengidentifikasi pola atau kesamaan dalam informasi yang ada (Harangus, 2020). Ini membantu Anda dalam mengenali solusi atau strategi yang mungkin telah digunakan dalam masalah serupa sebelumnya. Pengenalan pola membantu Anda menghemat waktu dan upaya dalam merancang solusi. Abstraksi melibatkan proses mengabaikan detail yang tidak relevan atau mempertimbangkan hanya informasi penting. Ini membantu dalam

menyederhanakan masalah dan fokus pada elemen-elemen yang paling krusial (English, 2017). Abstraksi membuat masalah lebih terkelola. Tahap terakhir adalah merancang algoritma atau urutan langkah-langkah yang sistematis untuk memecahkan masalah. Algoritma adalah rencana tindakan yang mendefinisikan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai solusi. Algoritma membantu dalam merinci tindakan yang harus diambil. Tabel berikut ini merupakan indikator kemampuan *CT* menurut Abidi et al. (2023).

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan *CT*

Aspek	Indikator
Dekomposisi	Membaca dengan cermat informasi dan permasalahan yang muncul.
	Menyortir informasi menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana.
Pengenalan Pola	Mengenali pola untuk melakukan hal serupa.
	Fokus pada bagian atau informasi penting.
Abstraksi	Membuat dan mengembangkan rencana pemecahan masalah.
Merancang Algoritma	Menyelesaikan masalah sesuai prosedur yang telah dibuat.
	Menarik kesimpulan.

(Abidi et al., 2023)

4. *Ethnofun*

Ethnofun berasal dari istilah "*ethnomathematics*" dan "*fun*" yang berasal dari bahasa Inggris yang berarti menyenangkan. Media pembelajaran *Ethnofun* merujuk pada *flipbook* yang didasarkan pada pendekatan etnomatematika sehingga menciptakan pengalaman belajar matematika yang menarik dan menyenangkan. *Flipbook* ini dibuat

menggunakan perangkat lunak pengembangan ebook tradisional seperti *FlipBuilder*.

Media pembelajaran *Ethnofun* didesain dengan berbagai fitur yang berkaitan dengan materi bangun ruang. Fitur-fitur tersebut mencakup kemampuan untuk menyajikan konten multimedia seperti teks, gambar, video, dan animasi yang menggambarkan konsep-konsep geometris secara visual dan interaktif. Selain itu, media pembelajaran *Ethnofun* juga dapat menyediakan penjelasan dan contoh-contoh yang berhubungan dengan budaya dan tradisi matematika dalam konteks bangun ruang.

Manfaat dan keunggulan media pembelajaran *Ethnofun* terutama terlihat dari ketidaksempurnaan ebook tradisional. Dibandingkan dengan ebook yang cenderung statis, media pembelajaran *Ethnofun* menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan dengan fitur-fitur visual dan interaktif yang dimilikinya. Ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep bangun ruang dan menggali keterkaitannya dengan berbagai budaya dan tradisi matematika. Lebih jauh lagi, media pembelajaran *Ethnofun* memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan *CT* siswa dengan menyajikan materi bangun ruang secara interaktif dan kontekstual, merangsang pemikiran komputasional dalam memecahkan masalah matematika. Melalui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, siswa dapat mengembangkan keterampilan komputasi dan pemecahan masalah yang krusial dalam era digital saat ini. Media pembelajaran

Ethnofun tidak hanya memberikan pengalaman menyenangkan, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan matematika secara komputasional.

5. Karakteristik Siswa SMP kelas VII

Siswa SMP biasanya berusia antara 12 hingga 15 tahun, pada tingkat ini, siswa mengalami perkembangan signifikan, termasuk perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional (Monalisa & Sukarni, 2019). Pendidikan di tingkat SMP bertujuan untuk memberikan dasar pengetahuan dan keterampilan yang lebih luas dibandingkan dengan tingkat pendidikan sebelumnya (Adrillian et al., 2023). Siswa SMP akan terlibat dalam berbagai mata pelajaran, seperti matematika, ilmu pengetahuan, bahasa, seni, dan lainnya, dengan penekanan pada pengembangan pemahaman konsep-konsep yang lebih kompleks. Selain itu, siswa SMP juga dapat terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler, pengembangan keterampilan sosial, dan pembentukan identitas diri mereka. Selama periode ini, mereka diharapkan untuk mengembangkan kemandirian dalam belajar, tanggung jawab, dan nilai-nilai moral.

Salah satu ahli yang menjelaskan karakteristik siswa yaitu Jean Piaget. Menurut teori perkembangan kognitif oleh Piaget (2001), siswa SMP yang berada dalam tahap operasi formal memerlukan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemikiran abstrak dan kemampuan pengelolaan konflik kognitif mereka. Menurut teori

perkembangan kognitif yang dicetuskan oleh Jean Piaget, siswa SMP berada dalam tahap operasi formal, sebuah fase perkembangan yang menandai kemampuan kognitif yang lebih kompleks. Pada tahap ini, yang umumnya dimulai pada usia remaja awal, siswa memiliki kemampuan untuk berpikir secara abstrak dan memproses ide-ide kompleks. Pemahaman konsep abstrak dapat ditingkatkan melalui media pembelajaran yang menampilkan realitas etnografi, memungkinkan siswa untuk merasakan dan memahami konteks budaya yang berbeda. Pemikiran abstrak mereka dapat diperkaya dengan pengalaman langsung melalui media pembelajaran yang menciptakan hubungan langsung dengan situasi dunia nyata. Selain itu, siswa SMP dalam tahap operasi formal mampu mengembangkan hipotesis sebagai bagian dari proses pemecahan masalah. Mereka dapat merumuskan dan menguji hipotesis, mempertimbangkan berbagai kemungkinan, dan menyusun solusi-solusi yang lebih kompleks. Siswa juga mulai mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menilai informasi secara mendalam, dan menganalisis argumen dengan cermat, menciptakan dasar untuk pemikiran logis dan analitis. Dalam konteks pemikiran formal ini, siswa SMP juga dapat menggunakan logika formal. Ini mencakup kemampuan mereka untuk mengenali hubungan sebab-akibat yang kompleks dan memahami konsep-konsep matematika yang lebih abstrak (Yadav, 2018). Lebih jauh lagi, siswa dalam tahap ini dapat memahami perspektif orang lain dengan lebih baik, menunjukkan

keterbukaan terhadap pandangan dan nilai-nilai yang berbeda dari yang mereka miliki sendiri. Proses perkembangan ini juga melibatkan kemampuan siswa untuk mengelola konflik kognitif, yaitu ketidaksesuaian antara ide-ide yang ada dalam pikiran mereka. Kemampuan ini mendorong pertumbuhan intelektual dan pemahaman yang lebih mendalam, menciptakan dasar bagi pengembangan intelektual dan sosial siswa SMP dalam konteks pendidikan mereka.

Selain Jean Piaget, John Dewey juga mengungkap karakteristik siswa SMP. John Dewey mempromosikan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman. Siswa SMP diharapkan untuk belajar melalui pengalaman langsung dan refleksi. Menurut Dewey (2007) siswa lebih efektif belajar ketika mereka terlibat dalam pengalaman langsung dan visualisasi yang terkait dengan dunia nyata. Untuk siswa SMP, ini bisa berarti lebih dari sekadar pembelajaran teoritis di dalam kelas. Melibatkan siswa dalam eksplorasi aktif, percobaan, dan proyek-proyek yang dekat dengan dirinya.

Penggunaan media pembelajaran yang menciptakan pengalaman langsung dapat melibatkan siswa dalam eksplorasi praktis, eksperimen, dan kegiatan yang menciptakan ikatan langsung dengan konsep-konsep pelajaran. Siswa kemudian dapat merenungkan pengalaman ini, mengaitkannya dengan pengetahuan sebelumnya, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam melalui refleksi. Dengan cara ini, siswa

tidak hanya memahami fakta dan konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk mengaitkan pengetahuan dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka.

6. Materi Geometri

Geometri, sebagai cabang ilmu matematika, memiliki sifat-sifat khas yang membentuk dasar bagi pemahaman struktur dan hubungan antarunsur dalam pembelajaran bangun ruang. Salah satu sifat utama geometri adalah keunikan dan identitas. Setiap sisi, rusuk, atau titik sudut pada bangun ruang memiliki identitas dan keunikan sendiri. Misalnya, setiap segitiga memiliki sisi, rusuk, dan titik sudut yang dapat diidentifikasi dengan jelas.

Sifat lainnya adalah ketelitian dan akurasi. Dalam geometri, ketelitian dalam pengukuran dan perhitungan sangat penting. Hal ini memastikan bahwa pemahaman siswa terhadap struktur geometris dapat diterapkan dengan tepat dalam pembuatan model atau perhitungan matematis. Keakuratan tersebut menciptakan dasar yang kokoh untuk analisis geometris yang lebih mendalam.

Keterkaitan dan interkoneksi juga menjadi sifat penting geometri. Setiap unsur geometris saling terkait dan membentuk hubungan yang kompleks. Misalnya, dalam suatu bangun ruang, setiap titik sudut dihubungkan oleh rusuk dan membentuk pola geometris tertentu. Hal ini

menciptakan pemahaman tentang bagaimana unsur-unsur tersebut saling mempengaruhi dan membentuk struktur keseluruhan.

Selain itu, geometri juga menonjolkan konsep perbandingan dan proporsi. Misalnya, pada bangun ruang sisi datar, sisi dan rusuk dapat memiliki perbandingan tertentu yang mencerminkan proporsi yang diterapkan dalam geometri. Pemahaman tentang konsep ini membantu siswa memprediksi dan memahami hubungan ukuran dalam konteks geometris.

Dalam menyajikan pembelajaran geometri, penting untuk merancang kegiatan yang mendorong siswa untuk mengamati, meraba, dan merinci sifat-sifat geometri ini. Memanfaatkan pendekatan hands-on, visual, dan interaktif akan membantu siswa memahami lebih baik konsep-konsep abstrak geometri dan menggali sifat-sifat yang membentuk dasar pembelajaran bangun ruang.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Alghar et al. (2023) berjudul “Ethnomathematics: The exploration of fractal geometry in Tian Ti Pagoda using the Lindenmayer system”. Artikel ini berfokus pada pengembangan model 4D untuk media pembelajaran berbentuk buku berdasarkan konsep etnomatematika. Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan produk pendidikan yang valid dan praktis. Buku ini dirancang untuk mengajak siswa terlibat dalam pembelajaran matematika, terutama dengan cara memvisualisasikan

konsep-konsep yang berkaitan dengan kubus dan balok. Metodologi penelitian melibatkan pengumpulan data melalui kuesioner dan menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana. Proses validasi untuk buku sebagai media pembelajaran, serta pengujian produk dengan melibatkan guru dan siswa, dilakukan dalam beberapa tahap. Hasil penelitian menunjukkan nilai validitas dan praktikalitas yang tinggi, sehingga membuat buku ini cocok sebagai media pembelajaran di sekolah.

2. Penelitian oleh Alvarado et al. (2022) berjudul “Teaching of the Yupana with the Tawa Pukllay method for developing the Computational Thinking in children”. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah pengajaran Yupana, sebuah alat kuno Inca yang digunakan untuk operasi aritmatika, dengan menggunakan metode Tawa Pukllay (TP), sebuah sistem aritmatika baru yang tidak memerlukan perhitungan mental, dapat mengembangkan *CT* pada anak-anak berusia 10 dan 11 tahun. Penelitian ini menggunakan quasi-eksperimen dengan 52 anak dari dua sekolah dasar di Lima, Peru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen, yang dilatih dengan Yupana menggunakan metode TP, meningkatkan *CT* mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol, yang tetap melakukan aktivitas biasa mereka. Artikel ini menyimpulkan bahwa penggunaan alat matematika nenek moyang ini dapat menjadi alat untuk mengembangkan *CT* pada anak-anak.

3. Penelitian oleh Vikiantika et al. (2022) berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Penggerak pada Mata Pelajaran Matematika melalui Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook*”. Artikel tersebut menjelaskan tentang sebuah penelitian yang dilakukan berdasarkan hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Data pra-penelitian menunjukkan bahwa ada kebutuhan akan inovasi pembelajaran berbasis TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) di kelas IA SDN Sukorame 2 Kota Kediri, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *flipbook*. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model tindakan Kemmis dan Mc Taggart yang terdiri dari siklus perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II, di mana pada siklus I hanya sebagian kecil siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan kelas, sedangkan pada siklus II, jumlah siswa yang berhasil mencapai ketuntasan kelas meningkat secara signifikan. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa melalui penerapan media pembelajaran berbasis *flipbook*, hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.
4. Penelitian oleh Maulana & Cahyono (2024) membahas tentang upaya meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa melalui penerapan

teknologi, terutama *Scratch*, dengan mengintegrasikan konsep budaya Indonesia dan *Math-trail* dalam pembelajaran matematika. Latar belakang penelitian menyoroti pesatnya perkembangan teknologi yang memunculkan kebutuhan akan kemampuan berpikir komputasional serta pentingnya memperkenalkan budaya Indonesia kepada siswa. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Eka Sakti, Banyumanik, Semarang dengan jumlah 32 siswa, dan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir komputasional siswa masih rendah karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Saran dari penelitian ini adalah perlunya penelitian lanjutan yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi pada peningkatan kemampuan tersebut.

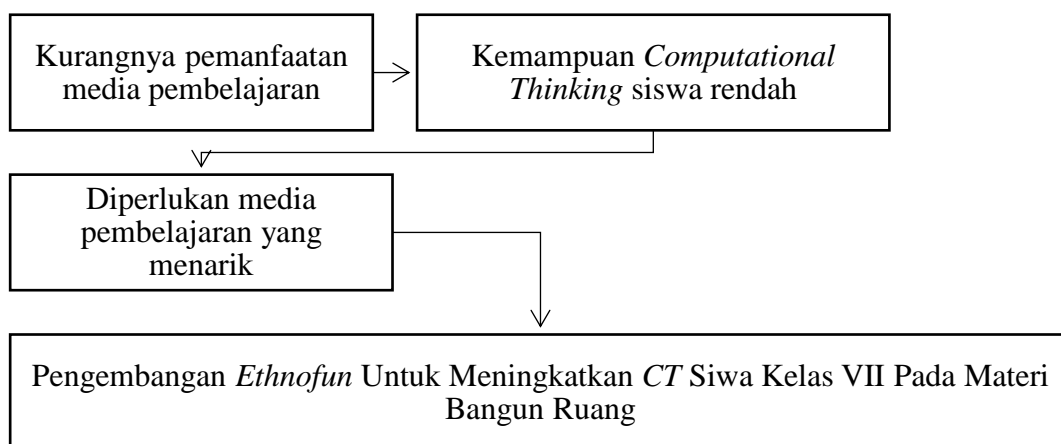
C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika yang kurang variatif dapat menyebabkan siswa kurang tertarik dan menganggap matematika sebagai hal yang menakutkan dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru perlu memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan media pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar. Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan globalisasi, penggunaan media pembelajaran semakin beragam, seperti media *flipbook*, dapat menjadi solusi yang menarik. Media ini dapat memberikan penjelasan

materi pelajaran matematika dengan cara yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa.

Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *flipbook*, pendekatan yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ini dipilih karena mencakup semua komponen yang diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran ini difokuskan pada siswa kelas 7 di SMPN 1 Kartoharjo. Harapannya, media pembelajaran ini dapat menjadi alat yang mendukung pembelajaran matematika, mempermudah pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang, dan menjadi alternatif yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Utama: Terdapat efektivitas penggunaan media pembelajaran *Ethnofun* dalam pembelajaran dengan peningkatan *CT* siswa SMP kelas VII.
2. Hipotesis Tambahan: Terdapat perbedaan signifikan dalam *CT* siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran *Ethnofun*.