

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Penelitian Terdahulu

Berkaitan dengan penelitian mengenai penggunaan media *Macromedia Flash* dalam ranah pendidikan yang dilakukan oleh Agustina et al.(2022); Ariandini & Ramly (2023); Fartina et al.(2020); Herlina et al.(2020); Mahendra et al.(2021); Marisda et al.(2020); Sidik et al.(2020) yang membahas tentang implementasi *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika, sains, agama, fisika, dan biologi. Hasil penelitian dari tinjauan literatur adalah peningkatan hasil belajar siswa terhadap penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media digital. Persamaan yang dilakukan peneliti terdahulu dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan aplikasi *Macromedia Flash* dalam pembelajaran. Perbedaan dengan penelitian ini berkenaan dengan produk permainan edukatif. Berkaitan dengan tujuh penelitian terdahulu yang sudah dipaparkan tersebut memuat aspek pembeda dalam hal penggunaannya. Mampu disimpulkan unsur pembeda dengan penelitian ini termuat pada implementasi pembelajaran.

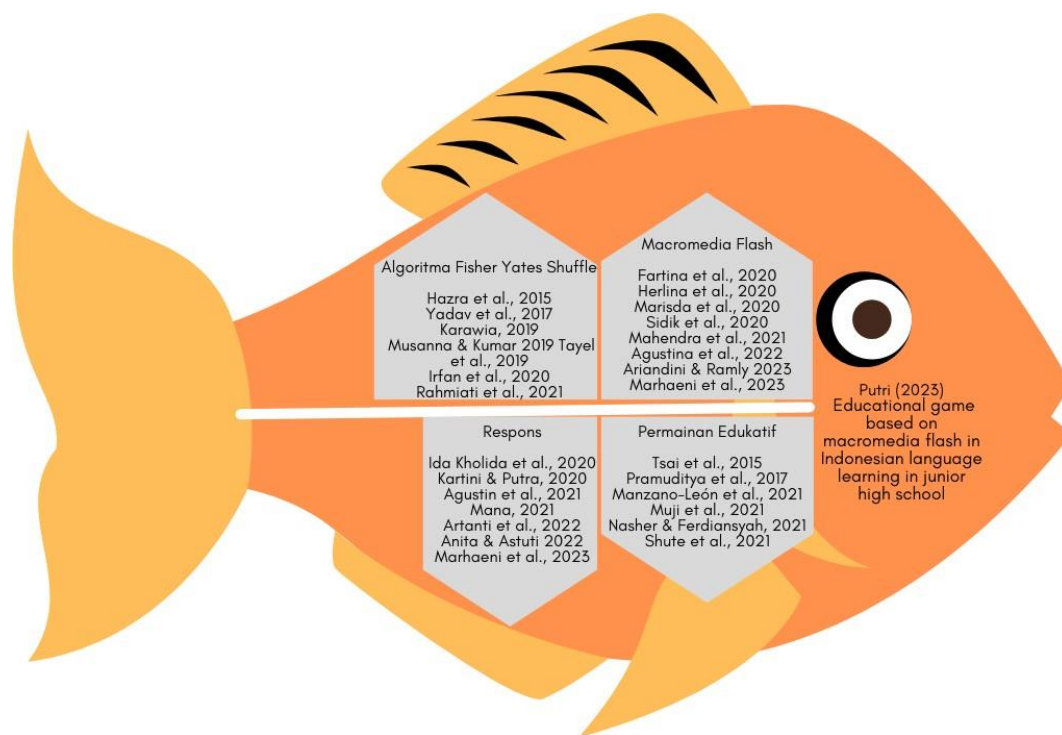
Penelitian yang dilakukan oleh Hazra et al.(2015); Irfan et al.(2020); Karawia(2019); Musanna & Kumar(2019); Rahmiati et al.(2021); Tayel et al.(2019); Yadav et al.(2017) mengkaji tentang pemanfaatan algoritma *Fisher Yates Shuffle* pada pembelajaran. Hasil penelitian dari tinjauan literatur adalah algoritma *Fisher Yates Shuffle* menjadi solusi pengacakan yang digunakan pada permainan edukatif. Persamaan kajian ini adanya pemanfaatan algoritma yang digunakan pada sistem permainan edukatif. Hal ini membantu mencegah kecurangan dan memastikan keadilan dalam proses evaluasi. Perbedaan dengan penelitian ini adalah penulisan bahasa pemrograman pada media yang digunakan.

Penelitian relevan oleh Manzano-León et al.(2021); Muji et al.(2021); Nasher & Ferdiansyah(2021); Pramuditya et al.(2017); Shute et al.(2021); Tsai et al.(2015) bahwasannya mengkaji tentang permainan edukatif yang menggunakan beragam aplikasi (*RPG Maker, Quizizz, TRIS-Q, Construck 2, Adobe Photoshop CS6, CorelDraw X7*). Hasil penelitian dari tinjauan literatur adalah permainan yang dihasilkan tidak hanya edukatif tapi juga menyenangkan untuk dimainkan. Persamaan yang dilakukan peneliti terdahulu dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan permainan edukatif sebagai inovasi digital ranah pendidikan. Mampu

dipahami dari penelitian terdahulu aspek pembedanya termuat pada media digital yang dimanfaatkan untuk menunjang permainan edukatif berbasis digital ini.

Berkaitan dengan penelitian mengenai respons integrasi pendidikan melalui digitalisasi yang dilakukan oleh Kartini & Putra (2020); Artanti et al., (2022); Marhaeni et al., (2023); Ida Kholida et al., (2020); Anita & Astuti (2022); Agustin et al., (2021); Mana (2021). Tujuh peneliti membahas tentang respons pengguna pada media pembelajaran yang berbasis digital. Hasil penelitian dari tinjauan literatur adalah hasil kuesioner respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis android mengalami peningkatan. Tinjauan literatur ini mengkaji respons pengguna yang memanfaatkan beragam aplikasi (*Adobe Flash, Tepytha, Macromedia Flash, Canva, Flip Builder, TikTok, MIT App Inventor 2*). Persamaan yang dilakukan peneliti terdahulu dengan penelitian ini terletak pada pemanfaatan aplikasi sebagai media pembelajaran dan mendeskripsikan respons penggunaannya. Perbedaan penelitian ini berkenaan dengan materi dan evaluasi yang disampaikan. Mampu disimpulkan unsur pembeda dengan penelitian ini termuat pada implementasi pembelajaran.

Sejalan dengan hal tersebut penelitian ini mengungkapkan mengenai implementasi, respons siswa dan guru, hasil pembelajaran siswa dengan permainan edukatif "TISTER". Proses pembelajaran dengan permainan edukatif berbasis *Macromedia Flash* dengan algoritma *Fisher Yates Shuffle* menjadi menyenangkan, karena sajian media ajar dengan tampilan dan warna yang menarik. Adanya kuis yang interaktif, karena pertanyaan yang muncul di layar dengan latar gambar dan musik yang ceria. Siswa memiliki kesempatan mengatur kecepatan saat menjawab dan melihat hasilnya di akhir kegiatan. Kebaruan termuat pada pemanfaatan permainan edukatif untuk mata pelajaran bahasa Indonesia kelas VIII. Tinjauan penelitian yang relevan dideskripsikan secara rinci melalui gambar 2.1.



Gambar 2.1 State of the Art Penelitian

B. Landasan Teori

1. Permainan Edukatif

a. Definisi Permainan edukatif

Permainan edukatif adalah suatu permainan yang telah disusun secara khusus untuk keperluan dalam proses pelajaran (Lestari et al., 2023). Pengembangan permainan edukatif dibutuhkan banyak waktu untuk menganalisis dan mengumpulkan materi pembelajaran untuk dimasukkan ke dalam permainan edukatif. Permainan edukatif dengan penilaian yang akurat dan berkelanjutan (penilaian diam-diam), serta penyampaian tantangan, umpan balik, dan dukungan pembelajaran yang adaptif. Salah satu keunggulan utama dari permainan edukatif terletak pada kemampuannya untuk mengaplikasikan visualisasi dari situasi nyata, menjadikannya sebagai sarana pembelajaran yang sangat menarik (Farhan et al., 2022; Ida Kholida et al., 2020).

Permainan edukatif harus sesuai perkembangan artinya permainan harus mempertimbangkan semua aspek perkembangan dari usia yang ditargetkan termasuk domain fisik, motorik, sosial, kognitif, dan emosional (Buffardi &

Valdivia, 2019; Miller & Kocurek, 2017). Pengembang permainan yang bekerja di bidang ini harus memiliki pemahaman tentang perkembangan siswa (Mayer, 2019). Panduan tentang cara menggunakan penelitian dari perkembangan siswa untuk membangun pengalaman belajar yang efektif dalam permainan dengan fokus khusus pada keterampilan motorik dan komunikatif.

b. Manfaat Permainan edukatif

Keterlibatan dan motivasi yang ditingkatkan. Permainan edukatif menarik perhatian siswa dan menumbuhkan rasa senang dan gembira dalam belajar (Laine & Lindberg, 2020). Mengubah pembelajaran menjadi pengalaman yang menyenangkan dan interaktif, permainan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, tetap terlibat, dan menginvestasikan upaya mereka dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Rianto, 2022).

Pembelajaran aktif dan pengalaman langsung. Permainan memberikan kesempatan untuk pembelajaran aktif dan pengalaman langsung. Siswa menjadi individu aktif daripada penerima pasif informasi. Mereka mengeksplorasi konsep, menerapkan keterampilan pemecahan masalah, membuat keputusan, dan mengalami konsekuensi dari pilihan mereka dalam lingkungan simulasi permainan. Pengalaman langsung ini memfasilitasi pemahaman dan retensi pengetahuan yang lebih dalam.

Penguatan tujuan pembelajaran. Permainan edukatif memungkinkan siswa untuk berlatih dan memperkuat tujuan pembelajaran dengan cara yang interaktif. Melalui kegiatan berbasis permainan siswa menerapkan konsep, memecahkan masalah, dan memperkuat pemahaman mereka tentang materi pelajaran (Diharjo et al., 2020). Sifat permainan yang berulang membantu memantapkan pengetahuan dan membangun kefasihan dalam berbagai keterampilan, seperti pemikiran kritis, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Permainan edukatif termasuk dalam kategori permainan interaktif yang memiliki tujuan utama untuk mendidik atau melatih dan sebagai tujuan sekunder untuk menghibur (Vidakis et al., 2019).

Permainan edukatif menawarkan manfaat seperti peningkatan keterlibatan, pembelajaran aktif, penguatan tujuan pembelajaran, instruksi yang dipersonalisasi, kolaborasi, pengembangan keterampilan yang ditransfer dan penilaian yang efektif. Mengintegrasikan permainan edukatif ke dalam lingkungan belajar, guru

menciptakan pengalaman pendidikan yang lebih dinamis, interaktif, dan efektif bagi siswa (Prokhorov et al., 2020; Zhonggen, 2019).

c. Kriteria Permainan edukatif

Permainan yang memenuhi aspek edukatif biasanya menawarkan pengalaman bermain yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan, atau konsep tertentu kepada pemainnya. Ada beberapa indikator yang menunjukkan bahwa sebuah permainan memenuhi aspek edukatif. *Pertama*, memuat tujuan pendidikan yang jelas. Permainan tersebut memiliki tujuan yang jelas dalam mengajarkan suatu subjek atau keterampilan tertentu kepada pemain. *Kedua*, kurikulum yang terintegrasi. Permainan ini dirancang dengan mengacu pada kurikulum atau standar pendidikan tertentu, sehingga konten yang disajikan sesuai dengan materi yang diajarkan di sekolah (Pramuditya et al., 2018).

Ketiga, interaktif dan terlibat. Permainan tersebut membutuhkan partisipasi aktif dari pemain dan mendorong pemikiran kritis serta pemecahan masalah. Mereka harus berpikir dan membuat keputusan yang relevan dengan konten edukatif yang disajikan. *Keempat*, umpan balik dan evaluasi. Permainan memberikan umpan balik terhadap tindakan dan prestasi pemain, memberikan kesempatan untuk belajar dari kesalahan dan meningkatkan pemahaman atau keterampilan mereka. *Kelima*, pengalaman yang menarik. Permainan ini menyajikan pengalaman yang menarik dan menantang, dengan menggunakan elemen desain permainan yang tepat untuk mempertahankan minat pemain dalam belajar (Pramuditya et al., 2018). *Keenam*, adanya kolaborasi dan kompetisi. Permainan ini mendorong kolaborasi antara pemain atau memungkinkan pemain berkompetisi secara sehat, memperkuat keterampilan sosial dan kemampuan kerja tim.

2. *Macromedia Flash*

a. Definisi *Macromedia Flash*

Macromedia Flash adalah program animasi interaktif berbasis vektor yang memiliki fasilitas bahasa pemrograman (Jainal & Louise, 2019). Program interaktif berbasis vektor banyak digunakan untuk membuat permainan, kartun, presentasi, dan model pembelajaran interaktif. Pengguna memiliki kemampuan untuk menyisipkan teks, grafik, animasi, simulasi, audio, dan video ke dalam aplikasi

Macromedia Flash. Program ini memberikan kemampuan bagi pengguna untuk menciptakan konten multimedia yang dinamis dan menarik. Keunggulan utama dari *Macromedia Flash* adalah fasilitas bahasa pemrograman yang terintegrasi, memungkinkan para pengembang untuk membuat animasi yang responsif dan interaktif.

b. Tujuan *Macromedia Flash*

Macromedia Flash bertujuan untuk menggabungkan objek animasi dari setiap animasi yang dibuat, sehingga mampu bergerak, berputar atau berubah bentuk. *Macromedia Flash* digunakan untuk mengubah media dari tampilan dasar untuk dioperasikan dengan android, komputer atau laptop (Widodo et al., 2019). Pengguna menghasilkan konten multimedia yang lebih menarik dan responsif. *Macromedia Flash* menjadi pilihan populer bagi para pengembang yang ingin menciptakan animasi interaktif dengan tingkat kreativitas yang tinggi, menjadikannya salah satu perangkat lunak animasi terkemuka. *Macromedia Flash* memungkinkan penggunaan animasi dan grafik yang dinamis untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang kompleks (Agustina et al., 2022). Pembelajaran dengan aplikasi *Macromedia Flash* digunakan untuk membuat modul pembelajaran mandiri.

c. Kelebihan *Macromedia Flash*

Penggunaan *Macromedia Flash* sebagai perangkat lunak untuk mengembangkan media pembelajaran didasarkan pada beberapa kelebihan. *Macromedia Flash* memungkinkan pengguna untuk menciptakan animasi yang halus dan menarik. Aplikasi *Macromedia Flash* berjalan diberbagai platform, termasuk desktop, web, dan perangkat seluler (Suprani & Hendracipta, 2019). Memungkinkan konten *Macromedia Flash* diakses dan digunakan oleh pengguna dengan perangkat yang berbeda. *Macromedia Flash* mudah dipelajari bagi orang yang kurang menguasai bidang teknologi informasi, karena prosesnya tidak membutuhkan waktu yang lama (Rahmi et al., 2019). *Macromedia Flash* menyediakan beragam fitur dan efek visual untuk meningkatkan presentasi dan animasi. Pengguna menggabungkan elemen grafis, audio, dan video dalam satu proyek *Macromedia Flash* memberikan hasil yang kaya dan menarik.

d. Fasilitas *Macromedia Flash*

Macromedia Flash adalah versi perangkat lunak pengembangan animasi dan multimedia yang telah dirilis sebelum akuisisi oleh *Adobe* (Agustina et al., 2022). Aplikasi ini untuk membuat animasi interaktif, permainan, presentasi, dan aplikasi web menggunakan teknologi. Aplikasi memuat fitur-fitur yang beragam. *Macromedia Flash* menonjol dengan fitur khusus yang membuatnya menjadi perangkat lunak animasi yang penuh dengan kemungkinan kreatif (Fartina et al., 2020; Ida Kholida et al., 2020). Fitur utamanya adalah kemampuan menggabungkan objek animasi dalam sebuah proyek, memungkinkan pengguna untuk membuat animasi yang dinamis dengan pergerakan, rotasi, dan perubahan bentuk yang bervariasi.

Macromedia Flash pengguna menggunakan alur waktu untuk mengatur urutan peristiwa dalam animasi (Fartina et al., 2020; Sidik et al., 2020). Alur waktu (*timeline*) terdapat dua komponen pokok, yaitu *layer* dan *frame*. Pengguna membuat *frame* individu, mengatur *layer*, dan mengatur perubahan antar *frame*. *Macromedia Flash* menyediakan beragam alat menggambar (Widodo et al., 2019). Alat yang digunakan adalah tombol alat pensil, kuas, penghapus dan bentuk geometris yang memungkinkan pengguna membuat grafis vektor. Termuat opsi pemformatan teks dan alat pemotong gambar.

Macromedia Flash mendukung berbagai format media (gambar, video, suara, dan animasi) (Fartina et al., 2020; Ida Kholida et al., 2020). Pengguna mengimpor file media ini ke proyek *Flash* mereka dan mengintegrasikannya dengan elemen-elemen lainnya. *Macromedia Flash* memungkinkan pengguna untuk menyimpan proyek mereka dalam berbagai format, termasuk format *Flash (SWF)*, video (*FLV*), dan *HTML5*.

3. Algoritma *Fisher Yates Shuffle*

a. Definisi Algoritma *Fisher Yates Shuffle*

Algoritma *Fisher Yates Shuffle* adalah algoritma yang menghasilkan bentuk acak dari suatu himpunan untuk mengacak urutan soal pada permainan (Fujiati & Rahayu, 2020; Revano et al., 2019; Rohmah et al., 2020). Implementasi konsep kecerdasan buatan terbukti bermanfaat pada ranah pendidikan (Maryono et al., 2018). Algoritma *Fisher Yates* (diambil dari nama Ronal Fisher dan Frank Yates) atau dikenal juga dengan nama Knuth Shuffle (diambil dari nama Donald Knuth)

(Asih et al., 2020). Algoritma ini membantu menghasilkan permutasi acak secara efektif (Fujiati & Rahayu, 2020). Hasil implementasi algoritma pada soal evaluasi yang tampil secara acak mengurangi kemungkinan pengguna menebak pertanyaan yang muncul.

b. Manfaat Algoritma Fisher Yates Shuffle

Termuat manfaat yang menonjol pada penggunaan algoritma *Fisher Yates Shuffle* dalam perancangan permainan edukatif. Melalui pengacakan soal setiap siswa menerima soal yang berbeda, sehingga memperkecil kemungkinan terjadinya kecurangan (Asih et al., 2020). Mampu mengurangi pola hafalan untuk urutan setiap soal. Mengacak soal dituntut untuk benar-benar memahami materi dan tidak bisa mengandalkan jawaban yang sudah dihafalkan sebelumnya. Ini mendorong pemahaman yang lebih mendalam. Melalui pengacakan soal siswa menerima serangkaian soal yang berbeda (Revano et al., 2019). Hal ini memaksa siswa untuk menerapkan konsep yang dipelajari dalam berbagai konteks, yang meningkatkan pemahaman dan kemampuan mereka untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi yang berbeda. Evaluasi dengan pengacakan soal membantu mengukur pemahaman asli siswa terhadap materi.

Pengacakan soal membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menantang bagi siswa (Yadav et al., 2017). Proses pembelajaran dengan pengacakan soal meningkatkan minat dan keaktifan siswa (Rahmiati et al., 2021). Siswa aktif berpikir dan menganalisis dengan cermat setiap soal, yang meningkatkan minat dan keterlibatan dalam belajar. Manfaat pengacakan soal mendorong keterampilan berpikir kritis.

c. Urgensi Algoritma Fisher Yates Shuffle

Pengacakan soal memastikan keadilan dan kesetaraan di antara siswa. Sistem pengacakan soal siswa menerima satu set soal yang unik. Soal acak mendorong pengembangan pemikiran kritis. Siswa harus menganalisis dan menerapkan pengetahuan mereka ke konteks asing, merangsang keterampilan berpikir tingkat tinggi (Irfan et al., 2020). Ini mempromosikan pemecahan masalah, penalaran, dan kemampuan analitis, yang sangat penting untuk keberhasilan akademik dan aplikasi kehidupan nyata.

Pengacakan soal mengurangi ketergantungan siswa pada hafalan. Ketika soal diacak siswa tidak mengantisipasi pola atau jawaban tertentu, memaksa mereka

untuk memahami secara mendalam konsep yang mendasarinya daripada hanya menghafal informasi. Ini memupuk pembelajaran yang bermakna dan retensi jangka panjang (Irfan et al., 2020). Keterlibatan dan motivasi yang ditingkatkan, soal acak membuat pembelajaran lebih menarik dan memotivasi siswa. Unsur kejutan dan variasi membuat siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Ini merangsang rasa ingin tahu, mendorong partisipasi, dan menumbuhkan lingkungan belajar yang positif (Irfan et al., 2020).

Kesiapan siswa dunia nyata. Soal acak mensimulasikan skenario dunia nyata di mana individu menghadapi tantangan dan tugas baru. Memaparkan siswa pada format soal yang beragam, mereka mengembangkan kemampuan beradaptasi, fleksibilitas, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang berbeda. Ini mempersiapkan mereka untuk upaya akademik dan profesional di masa depan (Budoya et al., 2019).

Secara universal pengacakan soal sangat dibutuhkan dalam pembelajaran. Hal ini untuk memastikan keadilan, mendorong penilaian komprehensif, mempromosikan pemikiran kritis, mengurangi ketergantungan pada hafalan, meningkatkan keterlibatan, dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia nyata (Irfan et al., 2020; Musanna & Kumar, 2019).

d. Jenis Algoritma *Fisher Yates Shuffle*

Kombinasi pengacakan ditampilkan dalam sistem ujian daring dalam tiga bentuk (pemilihan soal acak, pembagian soal acak, dan pembagian pilihan acak) (Younis & Hussein, 2015). Pemilihan soal acak selama pembuatan ujian, soal dipilih dari tingkat pertanyaan *database*, secara acak pemilihan soal adalah fitur yang dilakukan untuk operasi pembuatan ujian yang lebih aman dan hemat waktu, yang mengacak pola kumpulan soal yang dipilih untuk ujian (Chen et al., 2017; West et al., 2015).

Pembagian soal secara acak pada tahap ujian, setiap siswa masuk ke sistem dan meminta soal ujian. Untuk lebih aman dan kuat terhadap kecurangan, diperlukan pembagian soal secara acak. Fitur algoritma *Fisher Yates Shuffle* berarti pengacakan urutan soal untuk setiap siswa. Oleh karena itu, setiap siswa mendapat satu set soal yang diurutkan secara acak yang berbeda dari set soal lain yang diterima oleh siswa lain (Broda et al., 2018; Jayakumar et al., 2015).

4. Pembelajaran dengan Permainan Edukatif “TISTER”

a. Teks Iklan, Slogan dan Poster

Teks iklan bersifat persuasif atau ajakan untuk menggugah pikiran orang untuk membeli atau menggunakan produk tertentu (Soboleva et al., 2015). Teks slogan adalah kalimat singkat yang berperan sebagai landasan atau prinsip utama suatu perusahaan, organisasi dan sejenisnya. Poster hampir serupa dengan iklan yang dimanfaatkan untuk menyampaikan ide, informasi baru, atau hal-hal penting kepada publik (Dewi et al., 2022). Poster memuat aspek gambar dan tulisan. Secara umum pemasangan poster terdapat pada tempat yang ramai dilalui orang.

Pembelajaran dengan menggunakan permainan edukatif telah menjadi pendekatan yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan tujuan pembelajaran. Terutama dalam konteks menjelaskan isi iklan, slogan, dan poster serta mengklasifikasikan unsur-unsur kebahasaan pada materi tersebut. Teori pembelajaran dengan permainan edukatif menekankan pada penerapan prinsip belajar yang menyenangkan dan interaktif, di mana siswa terlibat dalam aktivitas yang mendorong keterlibatan kognitif dan penerapan praktis.

Tujuan pembelajaran menjelaskan isi iklan, slogan, dan poster dengan media permainan edukatif dirancang untuk memberikan tantangan berpikir kepada siswa. Memungkinkan siswa untuk menganalisis dan menguraikan pesan yang disampaikan melalui media permainan edukatif. Siswa diajak bermain peran dalam situasi-situasi tertentu yang mirip dengan kehidupan nyata, sehingga siswa mengasah keterampilan berbahasa.

Tujuan pembelajaran mengklasifikasikan unsur-unsur kebahasaan pada iklan, slogan, dan poster dengan media permainan edukatif dirancang untuk melibatkan siswa dalam kegiatan kategorisasi dan analisis. Menantang siswa untuk mengelompokkan kata-kata berdasarkan unsur kebahasaan. Dengan demikian, siswa tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks praktis dan bermain.

5. Respons Siswa dan Guru

Respons merujuk pada tanggapan yang diberikan seseorang terhadap suatu rangsangan, situasi, atau stimulus tertentu (Putri et al., 2022). Respons berupa

tindakan fisik, emosional, atau kognitif yang timbul sebagai hasil dari pengaruh atau stimulus yang diterima individu. Respons merupakan bagian integral dari interaksi manusia dengan lingkungannya. Kemampuan untuk merespons dengan tepat terhadap berbagai situasi adalah aspek penting dalam adaptasi dan perkembangan manusia.

a. Respons Keaktifan Siswa

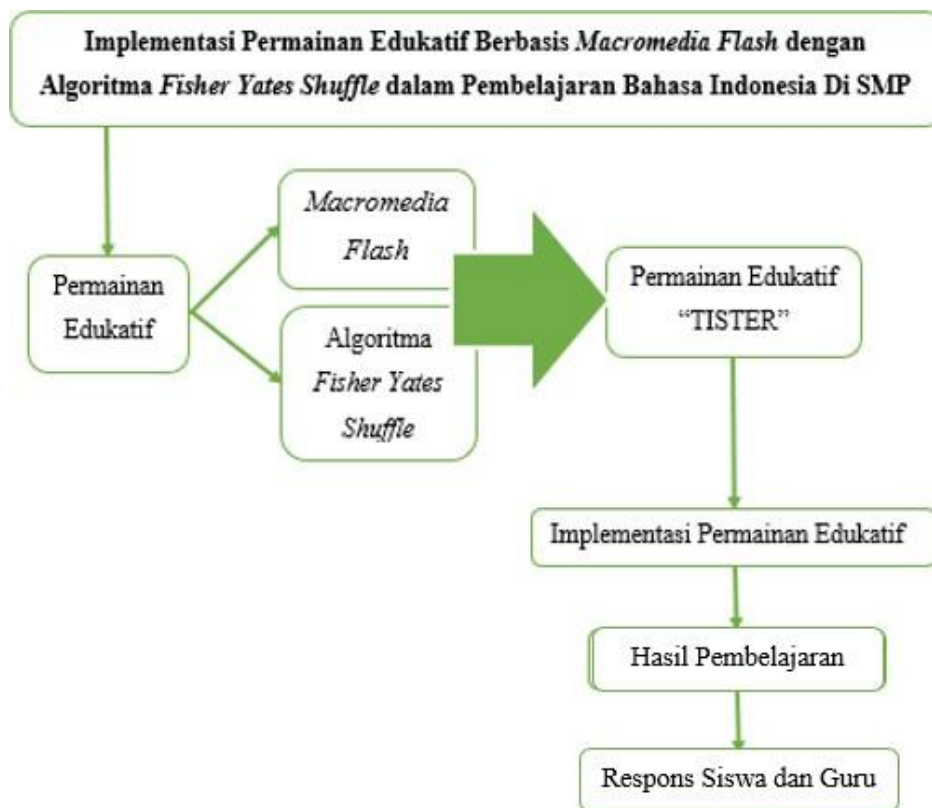
Respons keaktifan siswa pada permainan edukatif mengacu pada interaksi aktif dan tanggapan siswa terhadap elemen pembelajaran yang terdapat dalam permainan (Nawati et al., 2023). Respons keaktifan mencakup berbagai aspek. Siswa yang merespons secara aktif terhadap permainan edukatif umumnya menunjukkan tingkat minat yang tinggi. Respons keaktifan siswa menjadi indikator penting dalam merancang permainan yang lebih baik untuk mendukung perkembangan siswa secara holistik (Aminah, 2020).

Keaktifan siswa merujuk pada tingkat partisipasi, keterlibatan, dan interaksi siswa dalam proses pembelajaran (Nurhayati, 2020; Prasetyo & Abduh, 2021; Setiawan et al., 2021). Pada penelitian ini hasil persentase keaktifan siswa sejalan dengan penelitian Azzizah (2022) dan Prasetyo (2021) yang menerapkan delapan indikator keaktifan siswa. Bukti keaktifan siswa ditemukan dengan bantuan penghitungan kuesioner. Berdasarkan pengamatan aspek yang mendasari keaktifan yang terdapat dalam penelitian sebagaimana aspek keaktifan siswa menurut Prasetyo (2021). Aspek yang dimaksud, yaitu: (1) berpartisipasi pada kegiatan belajar, (2) terlibat dalam mencari jawaban atas permasalahan yang dibahas, (3) bertanya ketika siswa menemui berbagai problematika, (4) mencari informasi yang dibutuhkan guna memecahkan beberapa problematika yang ditemui siswa, (5) melakukan diskusi kelompok, (6) melakukan refleksi terhadap keterampilan siswa berkaitan dengan materi yang disampaikan, (7) mampu memecahkan masalah, dan (8) menerapkan teori yang telah disampaikan untuk memecahkan berbagai problematika yang dihadapi. Indikator itu berbeda dengan indikator keaktifan siswa dalam pembelajaran yang telah dipaparkan sebelumnya, yakni indikator dalam penelitian Giyato (2022) yang memaparkan lima aspek keaktifan siswa. Lima indikator itu adalah: (1) siswa aktif bertanya, (2) siswa aktif untuk menyampaikan pendapat, (3) siswa aktif menjawab pertanyaan, (4) aktif untuk mengerjakan tugas, dan (5) berani untuk mempresentasikan hasil belajar.

b. Respons Guru

Respons guru terhadap materi dipengaruhi oleh beberapa aspek (Nopiani et al., 2021). Aspek ini memberikan gambaran mendalam tentang bagaimana guru merespons dan mengelola materi pembelajaran. Aspek tersebut adalah isi materi, kesesuaian tujuan pembelajaran, kesesuaian sasaran, kelengkapan, dan relevansi isi. Aspek isi materi menilai sejauh mana konten pembelajaran disampaikan. Kesesuaian tujuan pembelajaran menjadi aspek penting (pembelajaran sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, menciptakan rencana pengajaran yang terstruktur untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan). Kesesuaian sasaran materi pembelajaran sesuai dengan tingkat kognitif dan perkembangan siswa. Kelengkapan materi mempersiapkan bahan pendukung, media pembelajaran, dan alat evaluasi yang relevan. Relevansi isi menjadi aspek yang menilai sejauh mana materi pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Respons guru terhadap media permainan edukatif dipengaruhi oleh beberapa aspek. Aspek yang umumnya dinilai oleh guru ditinjau dari media (konten pendidikan, kesesuaian usia, desain interaktif, kualitas audiovisual, dan evaluasi) (Nopiani et al., 2021). Konten pendidikan menjadi fokus penting dalam respons guru terhadap media. Guru yang responsif memastikan bahwa media yang digunakan memiliki konten yang relevan dengan materi pembelajaran. Kesesuaian usia apakah media permainan edukatif sesuai dengan tingkat perkembangan dan pemahaman siswa. Desain interaktif menjadi aspek ketiga yang diperhatikan dalam respons guru terhadap media. Guru yang merespons positif pada aspek ini memilih media permainan edukatif yang dirancang dengan baik, memungkinkan interaksi yang mudah dipahami dan mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kualitas audiovisual yang memiliki kualitas suara dan visual yang baik, sehingga menyampaikan informasi dengan jelas dan menarik perhatian siswa. Aspek kelima adalah evaluasi, yang menilai sejauh mana media permainan edukatif memberikan menyediakan mekanisme evaluasi yang efektif. Rencana berpikir dideskripsikan secara rinci melalui gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kerangka Berpikir