

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika

2.1.1.1 Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang unik dan sampai sekarang masih belum ada kepastian tentang pengertian matematika dari matematikawan, hal tersebut disampaikan oleh (Ramdani, 2006). Beberapa penelitian mengungkapkan makna dari matematika itu sendiri berdasarkan pola, konsep dan simbol seperti yang dilakukan oleh (Gazali, 2016; Nasution, 1984; Susanah, 2014). Matematika dapat dianggap sebagai bahasa yang menggambarkan pola, baik yang terdapat di alam maupun yang ditemukan melalui pemikiran. Pola-pola ini bisa bersifat nyata atau hanya berupa imajinasi, terlihat secara langsung atau hanya ada dalam pikiran, bersifat statis atau dinamis, kualitatif atau kuantitatif, serta bisa terkait dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep yang ada.

2.1.1.2 Tujuan Pembelajaran Matematika

Secara umum, tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, mempersiapkan diri siswa agar sanggup menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang dan sarat perubahan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, dan kritis yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Siswadi, 2019). Tujuan matematika dalam penelitian ini adalah menumbuhkan keterampilan dan keaktifan siswa dengan media pembelajaran

dalam mempelajari matematika, serta mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna.

2.1.1.3 Proses Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran merupakan suatu runtutan atau langkah-langkah yang harus ditempuh dalam belajar agar mencapai tujuan belajar, yakni mendapatkan pembelajaran yang bermakna serta dapat menguasai materi. Sama halnya dalam proses pembelajaran matematika, pembelajaran matematika merupakan suatu Upaya yang dilakukan untuk mempelajari seluruh teori dan konsep yang berkaitan dengan pola dan simbol. Tujuan dari proses pembelajaran matematika adalah mendapatkan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika yang relatif abstrak.

Untuk menyampaikan konsep-konsep matematika yang terbilang abstrak tersebut seorang pendidik perlu menemukan cara untuk menghubungkan pola pikir konkret yang dimiliki siswa dengan pola pikir abstrak yang menjadi karakteristik matematika. Proses pembelajaran melibatkan interaksi antara guru dan siswa, di mana guru bertanggung jawab untuk menyampaikan materi, sementara siswa menerimanya. Hal ini sejalan dengan pendapat (Wiryanto, 2020) bahwa salah satu faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu menguasai materi matematika dengan baik, dan kemampuan guru untuk merencanakan serta melaksanakan pembelajaran. Merencanakan pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik serta kemampuan peserta didik, agar dalam proses pembelajaran matematika lebih efektif dan efisien serta ilmu yang diberikan dapat terserap dengan baik. hal ini sejalan dengan pendapat

(Mulyatiningsih, 2016) yang mengatakan bahwa sistem pembelajaran yang baik adalah yang sesuai dengan karakteristik serta kemampuan siswa.

2.1.2 Matriks

Menurut (Anton et al., 1987) matriks merupakan susunan segi empat siku-siku dari bilangan-bilangan. Bilangan-bilangan dalam susunan tersebut dinamakan entri dalam matriks. Dalam artian lain matriks merupakan susunan dari bilangan-bilangan yang diatur dalam baris dan kolom yang berbentuk persegi atau persegi panjang. Bilangan-bilangan tersebut dinamakan elemen penyusun matriks dan diapit oleh tanda kurung siku atau kurung biasa. Ukuran dari matriks dijelaskan dengan menyatakan banyaknya jumlah baris dan banyaknya jumlah kolom atau biasa disebut dengan Ordo dan nama matriks ditulis dengan huruf kapital. Berikut merupakan notasi matriks dan bentuknya.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

Keterangan :

A = nama matriks

a = elemen matriks

m = index matriks yang menggambarkan banyak baris pada matriks

n = index matriks yang menggambarkan banyak kolom pada matriks

2.1.3 Media Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana, metode, dan teknik yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas komunikasi dan interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses belajar mengajar di lingkungan sekolah (Arsyad,

2011). Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018). Dengan kata lain, media pembelajaran merupakan sarana, metode dan teknik yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih efisien dan efektif agar pesan yang disampaikan dalam pembelajaran lebih mudah dipahami dan dapat mencapai tujuan pembelajaran.

2.1.3.2 Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk membangun komunikasi yang efektif antara guru dan siswa. Media ini dapat dimanfaatkan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Media pembelajaran mencakup elemen alat dan teknik yang memiliki hubungan erat dengan metode pengajaran. Manfaat media pembelajaran juga di ungkap oleh Dale dalam (Jennah, 2009) yang mengemukakan bahwa bahan-bahan audio visual dapat memberikan banyak manfaat, asalkan guru dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hubungan guru dengan proses belajar mengajar tetap merupakan elemen paling penting dalam sistem pendidikan modern saat ini. Guru harus selalu hadir untuk menyajikan materi pelajaran dengan bantuan media apa saja agar manfaat berikut ini dapat terealisasi:

1. Meningkatkan rasa saling pengertian dan simpatik dalam kelas.
2. Membuahkan perubahan signifikan tingkah laku pebelajar.
3. Menunjukkan kedua hubungan antara mata pelajaran dan kebutuhan dan minat belajar dengan meningkatnya motivasi belajar pebelajar.
4. Membawa kesegaran dan variasi bagi berbagai kemampuan pebelajar.

5. Membuat hasil belajar lebih bermakna bagi berbagai kemampuan pebelajar.
6. Mendorong pemanfaatan yang bermakna dari mata pelajaran dengan jalan melibatkan imajinasi dan partisipasi aktif yang mengakibatkan meningkatnya hasil belajar.
7. Memberikan umpan balik yang diperlukan yang dapat membantu pebelajar menemukan seberapa banyak telah mereka pelajari.
8. Melengkapi pengalaman yang kaya dengan pengalaman itu konsep-konsep yang bermakna dapat dikembangkan.
9. Memperluas wawasan dan pengalaman siswa yang mencerminkan pembelajaran nonverbalistik dan membuat generalisasi yang tepat.
10. Menyakinkan diri bahwa urutan dan kejelasan pikiran yang siswa butuhkan jika mereka membangun struktur konsep dan sistem gagasan yang bermakna.

2.1.3.3 Faktor dan Kriteria yang Harus Dipertimbangkan dalam Memilih Media Pembelajaran

Ketepatan dalam pemilihan media merupakan salah satu hal penting yang harus di perhatikan oleh pendidik, hal tersebut dilakukan agar tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik dan tepat. Pemilihan media pembelajaran berdasarkan faktor-faktor yang terkait sehingga harus memenuhi karakteristik dalam pemilihan media pembelajaran, berikut hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media:

1. Sesuaikan Jenis Media dengan Materi Kurikulum
2. Keterjangkauan dalam pembiayaan
3. Ketersediaan perangkat keras untuk pemanfaatan media pembelajaran
4. Ketersediaan media pembelajaran di pasaran

5. Kemudahan memanfaatkan media pembelajaran.

2.1.3.4 Jenis Media Pembelajaran

Jenis-jenis media pembelajaran yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran biasanya terdiri atas: media audio, media visual, dan media audio visual diam dan bergerak. Sedangkan jenis-jenis media pembelajaran dibagi menjadi dua berdasarkan perkembangan teknologi yaitu media dengan teknologi tradisional dan mutakhir. Media dengan teknologi tradisional seperti slide, gambar, film, rekaman piringan, papan permainan, manipulatif (miniatur, boneka). Sedangkan media dengan teknologi mutakhir seperti pembelajaran berbasis Web dan lain-lain. Dalam penelitian ini menggunakan dua jenis media pembelajaran yang nantinya akan dibandingkan melalui uji efektivitas antara kedua media tersebut ketika diaplikasikan kepada siswa pada materi matematika berupa matriks.

2.1.3.4.1 Media Genially

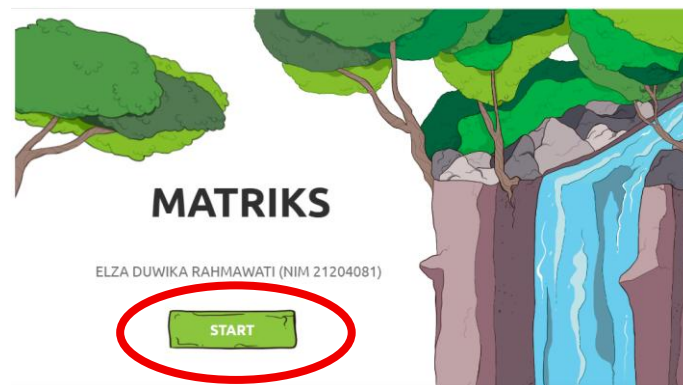
Media genially merupakan salah satu media yang tergolong kedalam jenis media pembelajaran audio-visual gerak yang masuk kedalam perkembangan teknologi mutakhir. Media genially merupakan salah satu media berbasis web, dimana dalam tampilannya berbentuk seperti PPT interaktif. Genially ini memuat konten dalam penyajian animasi yang memiliki suara dan dapat bergerak. Di dalam media ini terdapat tools-tools yang dapat dimainkan oleh siswa untuk menuju ke halaman yang lebih lanjut. Walaupun media genially tergolong kedalam media web yang biasanya hanya dapat dilihat saja, berbeda dengan media ini karena media ini bersifat interaktif dan tidak membosankan bagi siswa. Menurut (Enstein et al., 2022) Genially adalah salah satu media pembelajaran

online yang dapat membantu guru untuk membuat bahan ajar yang kreatif dan inovatif baik berupa materi presentasi, game, Video pembelajaran dan lainnya.

Genially adalah sebuah platform yang sangat efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang bersifat interaktif. Melalui Genially, para pendidik dapat merancang berbagai jenis konten seperti presentasi, infografis, animasi, video, ePoster, curriculum vitae (CV), kuis, serta elemen gamifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis Genially menjadi sangat relevan dan penting dalam mendukung proses pembelajaran saat ini. Sehingga diharapkan dengan menggunakan media pembelajaran genially dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika terkhusus pada materi matriks. Media genially dalam penelitian ini didesain berdasarkan kebutuhan pembelajaran siswa pada materi matriks. Di dalam media genially terdapat tujuan penelitian, materi, video materi pembelajaran, dan contoh latihan soal. Berikut tampilan media Genially:

1. Tampilan awal media Genially, peserta didik dapat mengklik tombol Start yang dilingkari oleh lingkaran merah pada gambar di bawah untuk masuk ke dalam halaman menu.

Gambar 2.1 Tampilan awal media genially



2. Berikut tampilan menu dari media genially. peserta didik dapat memilih menu mana yang ingin mereka pilih. Dengan cara mengklik setiap panel yang berwarna hijau, sehingga nantinya peserta didik akan diarahkan ke halaman yang ingin mereka baca atau lihat.

Gambar 2.2 Tampilan menu media genially



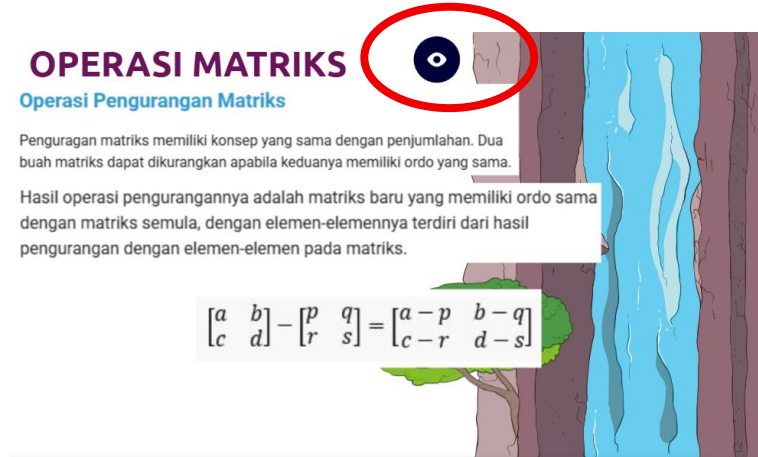
3. Seperti tombol materi diatas, ketika peserta didik mengeklik tombol materi, maka peserta didik akan di arahkan ke halaman materi pembelajaran yaitu materi matriks. Peserta didik dapat memilih sub bab materi mana yang ingin mereka pelajari selanjutnya.

Gambar 2.3 Tampilan media genially



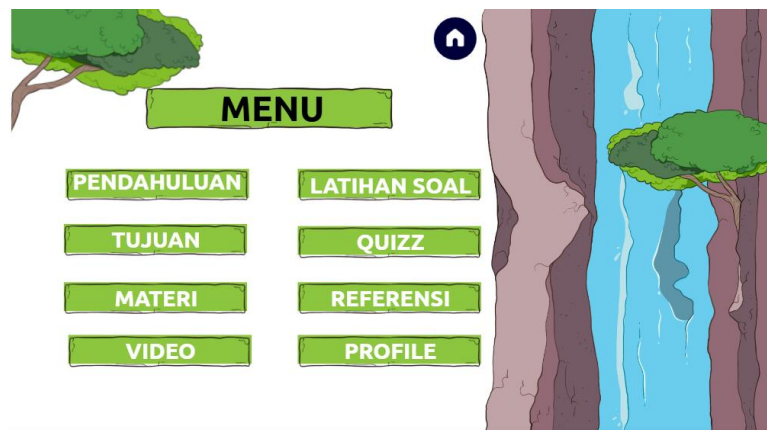
4. Jika materi dirasa sudah selesai dibaca peserta didik dapat mengklik simbol mata untuk kembali ke dalam halaman menu utama.

Gambar 2.4 Tampilan awal media genially



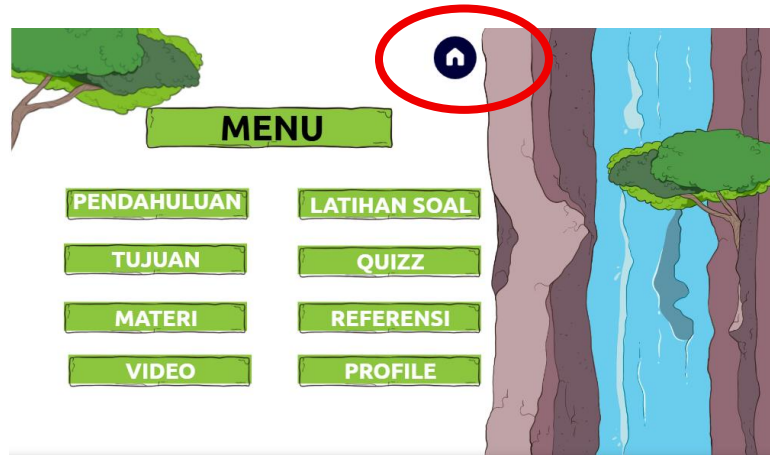
5. Maka tampilan menu pada media genially akan Kembali ke dalam menu tampilan utama, peserta didik dapat mengulangi Langkah tersebut untuk mengetahui fitur-fitur lainnya. Seperti fitur contoh latihan soal, quiz, referensi media pembelajaran dibuat dan lain sebagainya yang ada di dalam menu utamanya.

Gambar 2.5 Tampilan menu media genially



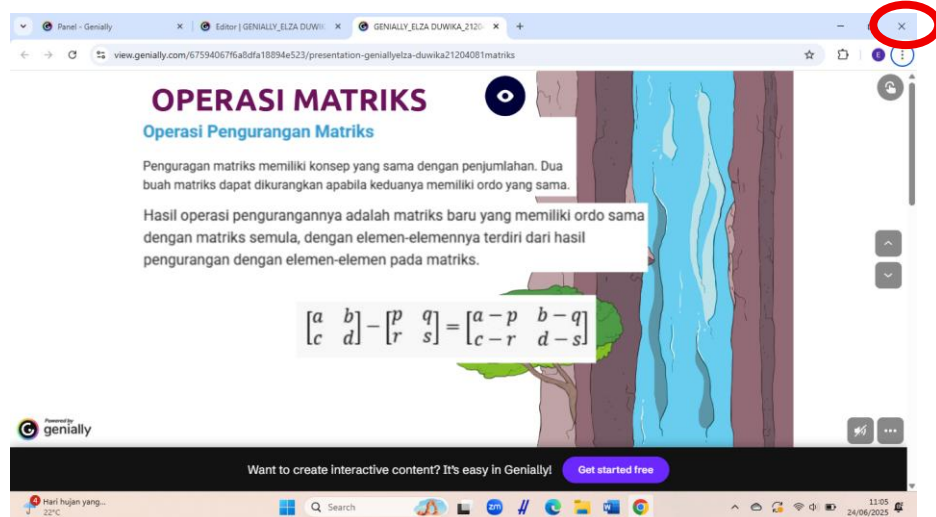
6. Jika peserta didik ingin kembali ke tampilan awal media peserta didik dapat mengklik simbol home pada tampilan menu utama.

Gambar 2.6 Tampilan menu media genially



7. Kalau dirasa sudah selesai, maka peserta didik dapat menutup laman media genially dengan menekan tombol x pada layer komputer atau laptop sebelah pojok kanan atas. maka tampilan genially otomatis akan tertutup.

Gambar 2.7 Tampilan akhir media genially



2.1.3.4.2 Media Uno stacko

Media Uno stacko merupakan salah satu media yang tergolong kedalam jenis media pembelajaran visual gerak yang masuk kedalam perkembangan teknologi tradisional. Media uno stacko merupakan salah satu permainan yang biasanya

dimainkan oleh anak-anak. Uno stacko memiliki tampilan yang bagus dan menarik dari segi warna memiliki empat warna yang berbeda yakni hijau, merah, kuning dan biru. Media ini berbentuk balok-balok seperti blok-blok pada permainan bricks. Dalam permainan ini setiap bloknya memuat angka-angka yang digunakan sebagai acuan dalam permainan. Menurut Angelina & Hamdun dalam (Sansastra et al., 2023) media uno stacko merupakan media permainan edukatif berbentuk susunan balok warna-warni yang menarik dan dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Media uno stacko dalam penelitian ini digunakan sebagai media pembelajaran pada materi matriks. Media uno stacko memiliki komponen berupa balok-balok *bricks* yang nantinya disusun ke atas menyerupai konstruk benteng. Media uno stacko dalam penelitian ini dimodifikasi sedikit oleh peneliti, guna mempermudah proses pembelajaran pada siswa. Balok-balok *bricks* merupakan ilustrasi dari entri-entri yang terdapat pada matriks, kemudian banyaknya blok yang disusun ke atas menunjukkan jumlah baris yang digunakan dalam matriks tersebut. Dan balok-balok *bricks* yang disusun mendatar menggambarkan banyaknya kolom yang ada pada matriks. Tampilan media uno stacko sebagai berikut:

1. Tampilan uno stacko seperti berikut. Setiap sisi dari uno stacko ditempel dengan kertas putih dan dilapisi dengan plaster bening yang bertujuan agar media dapat digunakan untuk semua bilangan dan simbol penjumlahan, sehingga tidak hanya terbatas dari angka 1 - 4 saja sesuai dengan permasalahan yang ada.

Gambar 2.8 Tampilan modifikasi permainan uno stacko



2. Untuk setiap blok itu menggambarkan entri-entri pada materi matriks. Seperti ilustrasi dibawah ini, ketika dituliskan dalam bentuk matriks yang sesungguhnya,

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$$

Gambar 2.9 Tampilan entri-entri matriks yang di ilustrasikan dalam media uno stacko



3. Peserta didik dapat menyusun blok-blok uno stacko sesuai dengan ordo yang mereka tentukan sebelumnya, atau sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mereka.

Gambar 2.10 Tampilan awal media genially



2.1.4 Hasil Belajar

Dalam proses pembelajaran, guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi kepada siswa, tetapi juga bertanggung jawab mendukung keberhasilan penyampaian materi tersebut dengan melakukan evaluasi terhadap hasil pembelajaran. Hasil belajar merupakan pencapaian yang diperoleh dari suatu proses pembelajaran, penilaian atau evaluasi yang berlangsung pada waktu tertentu dan memperoleh perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Menurut Sudjana dalam (Fimansyah, 2015) hasil belajar adalah kemampuan- kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa setelah ia mengalami proses belajarnya. Hasil belajar tidak hanya tergambar dalam bentuk nilai formal saja, namun ada juga terhadap perubahan penalaran, kedisiplinan, kreativitas dan keterampilan siswa. Namun dalam penelitian ini menggunakan hasil belajar siswa berupa nilai formal dan keterampilan siswa.

2.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Arikunto (dalam Siyoto & Sodik, 2015) merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu titik dalam sebuah proses penelitian. Dengan kata lain variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang menjadi fokus utama dalam penelitian sehingga nantinya akan diperoleh informasi, setelah itu ditarik kesimpulannya. Sehingga variabel yang akan diteliti harus sejalan atau sesuai dengan tujuan penelitiannya. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media Uno stacko dibandingkan media Genially ditinjau dari hasil belajar siswa pada materi matriks. Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka dalam penelitian ini memiliki variabel penelitian sebagai berikut:

2.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas menurut (Moto, 2019) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (dependen) dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas (X1 dan X2) yaitu: media pembelajaran Uno stacko dan media pembelajaran genially.

2.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat menurut (Moto, 2019) adalah variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi penelitian terikat (Y) yaitu: hasil belajar siswa pada materi matriks.

2.3 Kerangka Berpikir

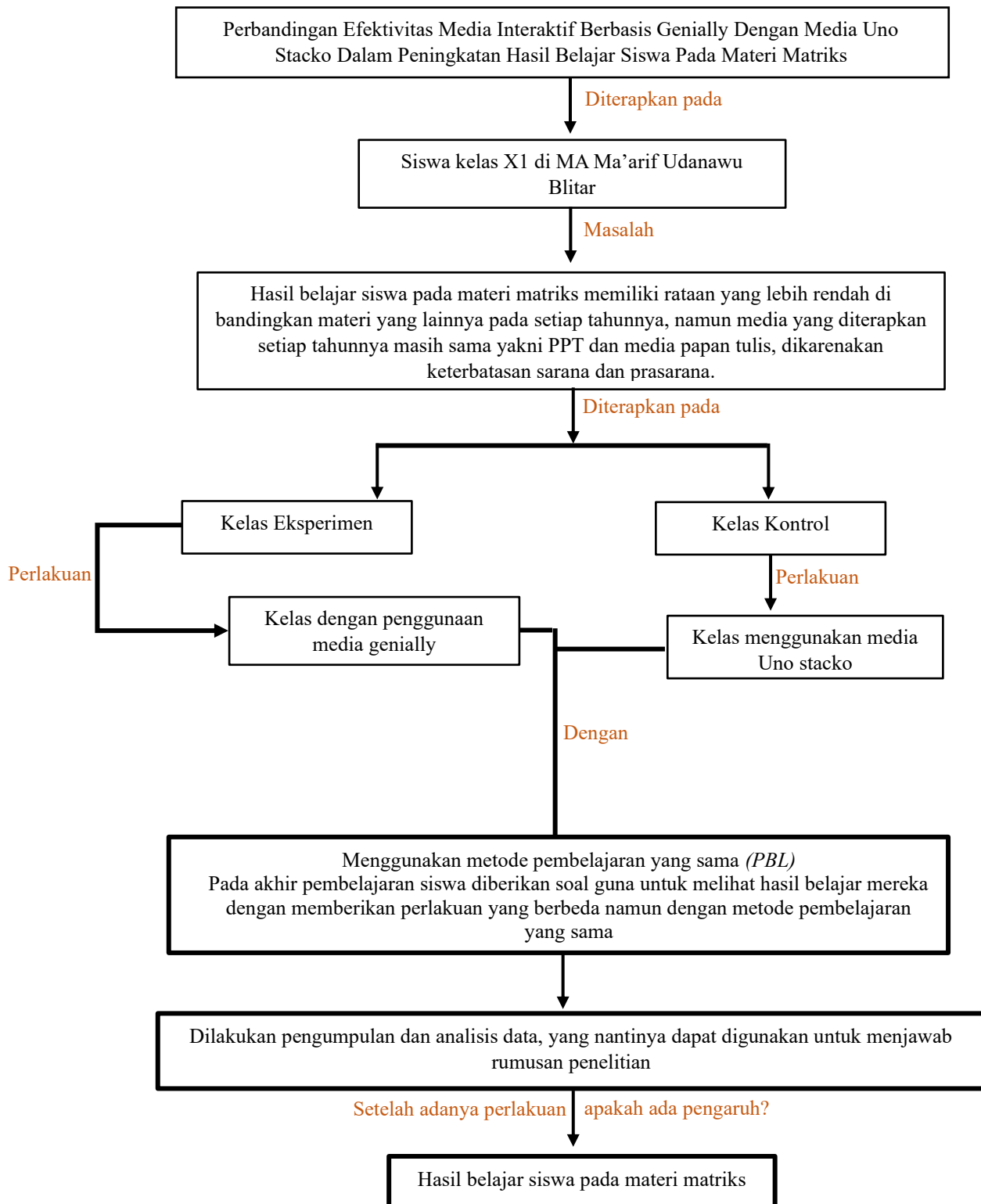
Matriks merupakan susunan bilangan yang termuat di dalam bentuk baris dan kolom, diapit oleh dua tanda kurung, dimana bilangan yang ada di dalamnya disebut dengan elemen matriks. Matriks merupakan salah satu materi yang ada di dalam pembelajaran matematika. Materi matriks merupakan salah satu materi yang dianggap sulit untuk dipahami karena memuat komponen serta simbol-simbol yang cukup banyak dan harus menguasai konsep dalam pembelajarannya. Hal itu berakibat pada minat belajar siswa yang kurang terhadap materi ini. Sehingga dalam proses kegiatan belajar mengajar pada materi matriks yang berlangsung, alangkah baiknya jika proses pembelajaran yang dilakukan menggunakan alat bantu mengajar seperti media pembelajaran. Media pembelajaran adalah jenis-jenis komponen atau alat yang bertujuan untuk memberikan rangsangan pada sebuah proses belajar. Namun dalam penggunaan dan pemilihan media pembelajaran tidak boleh asal-asalan harus sesuai dengan

kebutuhan pembelajaran, sehingga dapat menunjang proses pembelajaran dengan baik dan diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar pada siswa.

Hasil belajar siswa akan tercapai secara optimal apabila media pembelajaran yang diberikan oleh guru tepat, serta menunjang pemahaman siswa terhadap isi pembelajaran yang sedang dilakukan. Materi yang diberikan pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, ketepatan penggunaan media, secara tidak langsung akan menimbulkan rangsangan dari diri siswa untuk mengikuti pelajaran tersebut sehingga hal inilah yang nantinya akan mempengaruhi baik buruknya hasil belajar siswa, jadi dalam hal ini media pembelajaran juga menentukan hasil belajar siswa.

Perbandingan media Uno stacko dan media Genially dalam proses pembelajaran dapat diketahui dari uji coba yang dilakukan kepada dua kelas yang berbeda yang memiliki tingkat kemampuan yang sama. Masing-masing kelas tersebut diberikan perlakuan dengan menggunakan media yang berbeda. Sebelum kedua kelas tersebut diberikan media pembelajaran, kedua kelas tersebut diberikan *pretest* untuk menguji kemampuan awal siswa, kemudian setelah kedua media diberikan pada masing-masing kelas, siswa akan diberikan soal evaluasi lagi yang disebut *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi matriks setelah media pembelajaran diberikan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran. Keefektifan penggunaan media Genially dapat diketahui dengan membandingkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media Uno stacko.

Gambar 2.11 Bagan kerangka berfikir



2.4 Hipotesis Penelitian

Menurut (Yam & Taufik, 2021) hipotesis adalah jawaban sementara yang hendak diuji kebenarannya melalui penelitian. Dalam penelitian ini hipotesis diberikan berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan media genially dibandingkan media Uno stacko ditinjau dari hasil belajar siswa pada materi matriks. Berdasarkan pemaparan kajian teoritis dan kerangka berpikir di atas, maka diperoleh hipotesis penelitian sebagai berikut.

- 1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran uno stacko dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran berupa genially?

H_0 = tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran uno stacko dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran berupa genially.

H_{a1} = terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan media pembelajaran uno stacko dengan siswa yang menggunakan media pembelajaran berupa genially.

- 2) Bagaimana efektivitas penerapan media pembelajaran Uno stacko dibandingkan media pembelajaran Genially ditinjau dari hasil belajar siswa pada materi matriks

H_0 = Penggunaan media genially kurang efektif digunakan dibandingkan media Uno stacko ditinjau dari hasil belajar siswa pada materi matriks.

H_{a2} = Penggunaan media genially lebih efektif digunakan dibandingkan media Uno stacko ditinjau dari hasil belajar siswa pada materi matriks.