

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik (Arifin, 2016). Pembelajaran saat ini telah beralih ke paradigma *konstruktivisme*. Menurut perspektif ini, pengetahuan tidak hanya dapat ditransfer ke dalam pikiran siswa oleh pendidik, tetapi juga dibangun didalam pikiran mereka sendiri (*student centered*). Pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membuat siswa pasif dan berakibat pada siswa yang mudah bosan dan tidak dapat mengikuti pelajaran dengan baik (Windayanti et al., 2023). Jika hal ini terjadi secara terus-menerus, maka siswa akan kesulitan dalam memahami materi yang dipelajarinya, sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut tidak akan tercapai (Jayawardana, 2017).

Peran guru dalam paradigma *konstruktivisme* tidak terbatas untuk memberikan ceramah kepada siswa. Dalam proses pembelajaran, dalam hal ini guru berperan sebagai mediator, motivator dan fasilitator. Proses pembelajaran tidak hanya berjalan secara searah tetapi juga guru harus mendorong siswa untuk mengembangkan potensi partisipatif secara aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Dengan demikian, guru harus menyesuaikan metode bimbingan atau pembelajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan siswa (Widyawati & Rachmadyanti, 2023).

Kehidupan abad ke-21 ditandai dengan kemajuan dibidang informasi dan teknologi. Belakangan ini hal tersebut digaungkan agar siswa memiliki empat keterampilan untuk menjalankan kehidupan abad ke-21 meliputi *creativity, critical thinking, communication, and collaboration* atau lebih umum dikenal dengan “4C”. Keterampilan-keterampilan tersebut tidak diajarkan secara terpisah namun secara terimplisit dikembangkan dalam pembelajaran. Pengembangan keterampilan abad 21 dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu fasilitas pembelajaran dan kesiapan guru (Häkkinen et al., 2017).

Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan tingkat tinggi yang secara komprehensif menggabungkan elemen-elemen keterampilan 4C

(Muhali, 2019). Dalam proses pemecahan masalah, *critical thinking* menjadi fondasi utama yang memungkinkan seseorang untuk menganalisis situasi secara mendalam, mengevaluasi berbagai aspek permasalahan dan membuat keputusan yang logis berdasarkan informasi yang tersedia. *Creativity* berperan penting dalam menghasilkan ide-ide inovatif dan solusi unik yang mungkin tidak terpikirkan melalui pendekatan konvensional. *Communication* menjadi jembatan yang memungkinkan terjadinya sinergi antar individu dalam tim untuk mencapai solusi yang lebih komprehensif. *Collaboration* melengkapi proses ini dengan memungkinkan integrasi berbagai perspektif dan keahlian yang sering kali diperlukan untuk mengatasi masalah kompleks yang tidak dapat diselesaikan secara individual. Dengan mensinergikan keempat keterampilan ini, keterampilan pemecahan masalah menjadi alat yang sangat *powerful* dalam menghadapi tantangan di era modern. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rahman (2019) bahwa pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan yang dibutuhkan di masyarakat sehingga integrasi pembelajaran dan keterampilan abad 21 sangat diperlukan.

Studi internasional yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik yaitu TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme For International Student Assessment*), tahun 2015 Indonesia berada pada urutan 44 dari 49 negara yang mengikuti TIMSS dengan perolehan skor 397 dari 500 skor internasional. Data PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa keterampilan peserta didik di Indonesia dalam bidang sains berada pada peringkat 69 dengan skor 396 dari 78 negara yang dievaluasi *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2019). Data tersebut menjadi peringatan untuk memperbaiki pembelajaran agar potensi dan keterampilan setiap individu pelajar di Indonesia menjadi lebih baik. Pendidikan akan mencapai titik keberhasilan apabila pelajar telah menguasai beberapa keterampilan dalam hidupnya seperti keterampilan berfikir dan memecahkan masalah yang dihadapinya (Dewi et al., 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa yaitu menarik perhatian siswa untuk berkonsentrasi terhadap materi pelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif. Media pembelajaran

berfungsi sebagai suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan informasi dengan tujuan merangsang siswa untuk belajar. Adanya media diharapkan proses pembelajaran akan lebih mudah bagi siswa maupun guru, karena media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam belajar dengan menyesuaikan kebutuhan pembelajaran (Maryanti & Kurniawan, 2018). Pemilihan media sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pengembangan instruksional. Penggunaan media pembelajaran juga dapat memberikan motivasi bagi siswa untuk belajar (Athiyah, 2018).

Media pembelajaran berperan penting dalam proses pembelajaran. Ada beberapa jenis media pembelajaran yaitu; media cetak media pameran (*display*), media audio, media visual, media video, multimedia dan perangkat komputer. Penggunaan media pembelajaran maupun sumber belajar dalam proses belajar mengajar dapat menarik minat dan keingintahuan yang baru, juga dapat membangun motivasi dan rangsangan untuk membantu mencapai keberhasilan pembelajaran di sekolah (Ante et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas di Bandung, ditemui permasalahan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan dan memecahkan masalah yang dialaminya yang berkaitan dengan materi pembelajaran biologi. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut dalam kehidupannya. Selain itu, pada umumnya pembelajaran masih berfokus pada guru dan media pembelajaran yang digunakan sebagai sumber belajar masih kurang variatif dan media pembelajaran yang digunakan masih sebatas buku cetak, PPT dan LKPD sederhana (*Lampiran B1*). Dalam media pembelajaran tersebut materi masih disampaikan secara padat, visualisasi yang kaku, proses belajar yang terlalu serius dan membosankan serta keterampilan pemecahan masalah siswa kurang terfasilitasi sehingga pembelajaran bersifat monoton dan capaian pembelajaran kurang maksimal. Hal tersebut bisa menjadi masalah yang serius karena sejalan dengan penelitian Puspita et al., (2017) menyatakan bahwa siswa lebih menyukai pelajaran yang menyenangkan dan

selama pembelajaran siswa lebih mudah memahami suatu konsep dengan menggunakan media yang variatif.

Salah satu upaya dalam menindaklanjuti masalah tersebut, pengembangan media pembelajaran yang menarik dan relevan dengan keterampilan yang harus dicapai perlu dilakukan. Media pembelajaran dengan konsep *bioedutainment* berupa USBI (*UNO Stacko* Biologi) dirasa cocok dengan alasan bahwa dalam media tersebut dapat memuat gambar, video, website, informasi dan lainnya dalam bentuk permainan edukatif. Sebagai media pembelajaran, *UNO Stacko* ini sudah ada beberapa peneliti yang mengembangkan dan menggunakan media ini pada mata pelajaran lain seperti matematika, kimia dan fisika, namun pada mata pelajaran biologi masih sedikit penggunaannya (Oktaviani et al., 2021).

Hasil penelitian oleh Chen et al., (2021) menyatakan bahwa telah terbukti penggunaan permainan papan edukatif untuk pembelajaran dapat memotivasi dan melibatkan siswa dalam domain pembelajaran yang berupaya meningkatkan konsep ilmiah siswa serta keterampilan *creative problem solving* (CPS). Alasan lain yang mendukung media pembelajaran *UNO Stacko* ini dapat digunakan dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil penelitian Ningsih et al., (2023) yang menggunakan media *UNO Stacko*, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media tersebut dinilai lebih efektif digunakan dalam pembelajaran biologi karena media ini dapat membangkitkan semangat dan minat belajar bagi siswa. Selain itu, setelah dilakukan penerapan pembelajaran dengan media pembelajaran ini nilai siswa 96% diatas nilai 70. Penelitian lain yang dilakukan Kumala et al., (2020) menunjukkan bahwa *UNO Stacko* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini pada mata pelajaran fisika kelas X akan memberikan siswa lebih berfikir teliti dikarenakan siswa selain harus menjawab pertanyaan yang terdapat pada balok siswa juga harus merencanakan strategi agar susunan balok dapat dipertahankan tanpa terjatuh. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tersebut, media pembelajaran berbasis permainan edukasi seperti *UNO Stacko* ini dapat memberikan dampak yang positif terhadap kegiatan pembelajaran.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu, media pembelajaran UNO Stacko Biologi (USBI) yang dirancang disusun secara khusus dengan mempertimbangkan dan mengintegrasikan aspek-aspek keterampilan pemecahan masalah dalam konteks materi keanekaragaman hayati, sehingga setiap elemen permainan dirancang untuk menstimulasi keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa dalam menghadapi permasalahan biologi yang relevan. Hal ini membuat media pembelajaran USBI lebih fokus pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menggunakan media permainan serupa tanpa penekanan khusus pada materi keanekaragaman hayati. Hal ini menjadi sangat penting karena aktivitas pemecahan masalah dalam pembelajaran mendorong pemikiran kreatif dengan membantu siswa menemukan hubungan antar variabel, menghasilkan gagasan ilmiah, serta mengembangkan solusi terhadap suatu masalah (Prastiwi & Nurita, 2018).

Mata pelajaran biologi di SMA dipandang sangat berpotensi untuk bahan meningkatkan keterampilan penguasaan konsep biologi khususnya pada keterampilan pemecahkan masalah. Pembelajaran biologi adalah pelajaran yang mempelajari tentang organisme hidup, lingkungannya, dan hubungan diantara mereka. Pembelajaran biologi bertujuan untuk memberikan informasi yang berisi fakta, konsep, dan proses yang terjadi di alam agar peserta didik memahami alam yang ada disekitarnya (Priyayi et al., 2018). Di Indonesia, masih banyak masalah dalam melindungi keanekaragaman hayati. Salah satu alasannya adalah kurangnya pengetahuan masyarakat dan anak sekolah tentang keanekaragaman hayati sehingga materi ini menjadi salah satu materi esensial dan penting untuk dipahami. Keanekaragaman hayati sangat berperan bagi manusia karena berkaitan langsung terhadap kehidupan. Topik tersebut sangat berkaitan dengan Indonesia, yang menjadi salah satu negara *megabiodiversitas* di dunia. Maka dari itu, bagi peserta didik sangat penting untuk menyadari betapa pentingnya keanekaragaman hayati di Indonesia, terutama yang ada di sekitar lingkungan sekitar, melalui pembelajaran yang sesuai dengan melibatkan situasi lingkungan di sekitarnya (Zahwa & Indah, 2024).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran *Bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dibuat didapatkan rumusan masalah “Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Materi Keanekaragaman Hayati”. Selanjutnya dibuat pertanyaan penelitian yang akan dikaji sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) materi keanekaragaman hayati?
2. Bagaimana validasi media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) materi keanekaragaman hayati?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) materi keanekaragaman hayati?
4. Bagaimana respon peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, terdapat tujuan umum dan khusus. Tujuan umum penelitian yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa materi keanekaragaman hayati. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan karakteristik media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) materi keanekaragaman hayati
2. Mendeskripsikan validasi media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko Biologi*) materi keanekaragaman hayati

3. Menganalisis peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko* Biologi) materi keanekaragaman hayati
4. Menganalisis respon peserta didik menggunakan media pembelajaran berbasis *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko* Biologi)

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diharapkan dari pengembangan media pembelajaran ini dapat memberikan manfaat berupa manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis ini berhubungan dengan pengembangan ilmu dan manfaat praktis berhubungan dengan adanya kebermanfaatan penelitian di dalam kehidupan khususnya dunia pendidikan. Beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat teoritis penelitian ini yaitu diharapkan dapat berguna dalam memberikan sumber informasi mengenai inovasi pengembangan media pembelajaran khususnya untuk proses pembelajaran biologi di kelas.
2. Manfaat praktis penelitian ini yaitu diharapkan dapat berguna untuk pihak yang berkaitan dalam penelitian ini, baik untuk pendidikan, guru, siswa, sekolah dan peneliti itu sendiri. Beberapa manfaat praktis, diantaranya:
 - a) Bagi siswa yaitu dapat memberikan inspirasi untuk lebih giat belajar dan keterampilan pemecahan masalah siswa yang meningkat karena penggunaan pembelajaran yang lebih inovatif.
 - b) Bagi pendidik yaitu diharapkan dapat dijadikan sebagai ide untuk dapat terus dikembangkan dan dipertimbangkan kedepannya dalam penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan bervariasi sebagai usaha pembelajaran lebih berkualitas.
 - c) Bagi sekolah yaitu diharapkan dapat menjadi bahan referensi pertimbangan dalam mengembangkan kualitas pembelajaran sehingga lebih berkualitas dan bermakna.
 - d) Bagi peneliti yaitu diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan keahlian dalam penelitian yang dilakukan serta dapat meningkatkan kreatifitas untuk mengembangkan media pembelajaran.

E. Kerangka Berpikir

Dalam kurikulum merdeka materi yang disajikan lebih berfokus pada materi yang esensial dan pengembangan capaian pembelajaran siswa pada setiap fasenya tidak lagi per tahun, melainkan per fase yang lebih panjang. Kurikulum merdeka dalam pembelajaran biologi memiliki beban belajar yang lebih sedikit karena dibagi dengan aktivitas kokurikuler berupa proyek penguatan profil pelajar pancasila dengan estimasi sekitar 20-30% jam pelajaran. Dalam kurikulum merdeka siswa pada fase E tidak lagi dikelompokkan sesuai penjurusan seperti IPA, IPS, Agama, Bahasa dan lainnya sehingga di fase E siswa akan mendapatkan mata pelajaran yang sama. Di fase E yang meliputi tingkatan kelas X dalam mata pelajaran biologi, tuntutan materi meliputi keanekaragaman hayati, virus, bioteknologi, ekosistem dan perubahan lingkungan.

Kurikulum Merdeka tidak memiliki silabus dan RPP format lengkap. Silabus dan RPP digantikan dengan CP dan TP. Capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka terdiri dari dua elemen yaitu pemahaman biologi dan keterampilan proses (Rindayati et al., 2022). Capaian pembelajaran pada pemahaman biologi yaitu siswa memiliki keterampilan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional, atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya. Sedangkan untuk capaian pembelajaran keterampilan proses yaitu: mengamati, mempertanyakan dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penelitian, memproses dan menganalisis data dan informasi, mengevaluasi dan merefleksi dan mengomunikasikan hasil. Semua upaya ini ditujukan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) (Munandar et al., 2023). Berdasarkan Capaian tersebut, tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi penyebab perbedaan tingkat keanekaragaman hayati
2. Mengidentifikasi penyebaran keanekaragaman hayati di Indonesia beserta fungsi dan manfaatnya
3. Menganalisis data status flora dan fauna di Indonesia dan dampaknya bagi kehidupan
4. Menganalisis penyebab hilangnya keanekaragaman hayati

5. Merumuskan upaya pelestarian keanekaragaman hayati atas isu lokal, nasional dan global
6. Mengevaluasi upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang telah dilakukan
Keterampilan abad 21 tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, melainkan keterampilan-keterampilan tertentu. Hal tersebut diharapkan membawa peserta didik untuk menggunakan pengalaman dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah salah satu keterampilan yang dibutuhkan di masyarakat. Sehingga integrasi pembelajaran dan keterampilan abad 21 sangat diperlukan (Rahman, 2019). Siswa yang memiliki Keterampilan memecahkan masalah yang baik mampu menghasilkan solusi yang kreatif, inovatif dan praktis; menunjukkan kemandirian dan inisiatif dalam mengidentifikasi masalah dan memecahkan masalah secara individual maupun dalam kelompok.

Keterampilan pemecahan masalah adalah suatu kecakapan atau potensi yang dalam diri sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Indikator pemecahan masalah yang digunakan yaitu menurut Polya dalam (Nomleni & Manu, 2018) adalah: (1) memahami masalah (2) merencanakan pemecahan masalah; (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana (4) memeriksa kebenaran hasil atau jawaban.

Salah satu perangkat pembelajaran yang penting disediakan guru dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat pengajaran yang dapat membantu guru memperluas pengetahuan siswa. Guru dapat menggunakan berbagai jenis media pembelajaran untuk membantu siswa belajar lebih banyak dan membuat pelajaran lebih mudah dipahami siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, siswa dapat menjadi lebih termotivasi selama proses pembelajaran (Nurrita, 2018). Dengan demikian, dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan media pembelajaran berbentuk media pembelajaran *bioedutainment* USBI (*UNO Stacko* Biologi) khususnya pada materi keanekaragaman hayati.

Proses pengembangan media pembelajaran *UNO Stacko* ini menggunakan metode pengembangan 3D yang terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan) dan *Develop* (pengembangan). Tahap pertama, *Define*

(pendefinisian) berisi kegiatan dari hasil analisis kebutuhan produk yang akan dikembangkan melalui studi pendahuluan dan studi literatur. Tahap kedua, *Design* (perancangan) berisi kegiatan dalam membuat rancangan pertama produk dari hasil analisis yang ditemukan dalam tahap *define* (pendefinisian). Tahap ketiga, *Develop* (pengembangan) berisi kegiatan rancangan produk dan menguji validasi produk oleh beberapa ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran dan diuji kepada siswa (Sugiyono, 2019).

Media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian akan dilakukan uji validitas, praktikalitas dan efektivitas. Untuk mendapatkan data tentang validitas, praktikalitas, dan efektivitas digunakan teknik pengumpulan data berupa angket dengan skala likert. Uji Validitas meliputi aspek materi dan aspek media yang akan dinilai oleh ahli dalam bidang keilmuan tersebut. Proses validasi ini tidak dilakukan hanya sekali, tetapi melalui serangkaian evaluasi yang berulang, dengan tujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen produk telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

Uji praktikalitas media pembelajaran dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang berasal dari tanggapan serta respon yang diberikan oleh para siswa setelah mereka menggunakan media tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Respon siswa ini memberikan gambaran tentang sejauh mana media pembelajaran tersebut dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam konteks pembelajaran yang sesungguhnya, serta apakah media tersebut mudah dipahami dan dioperasikan oleh siswa.

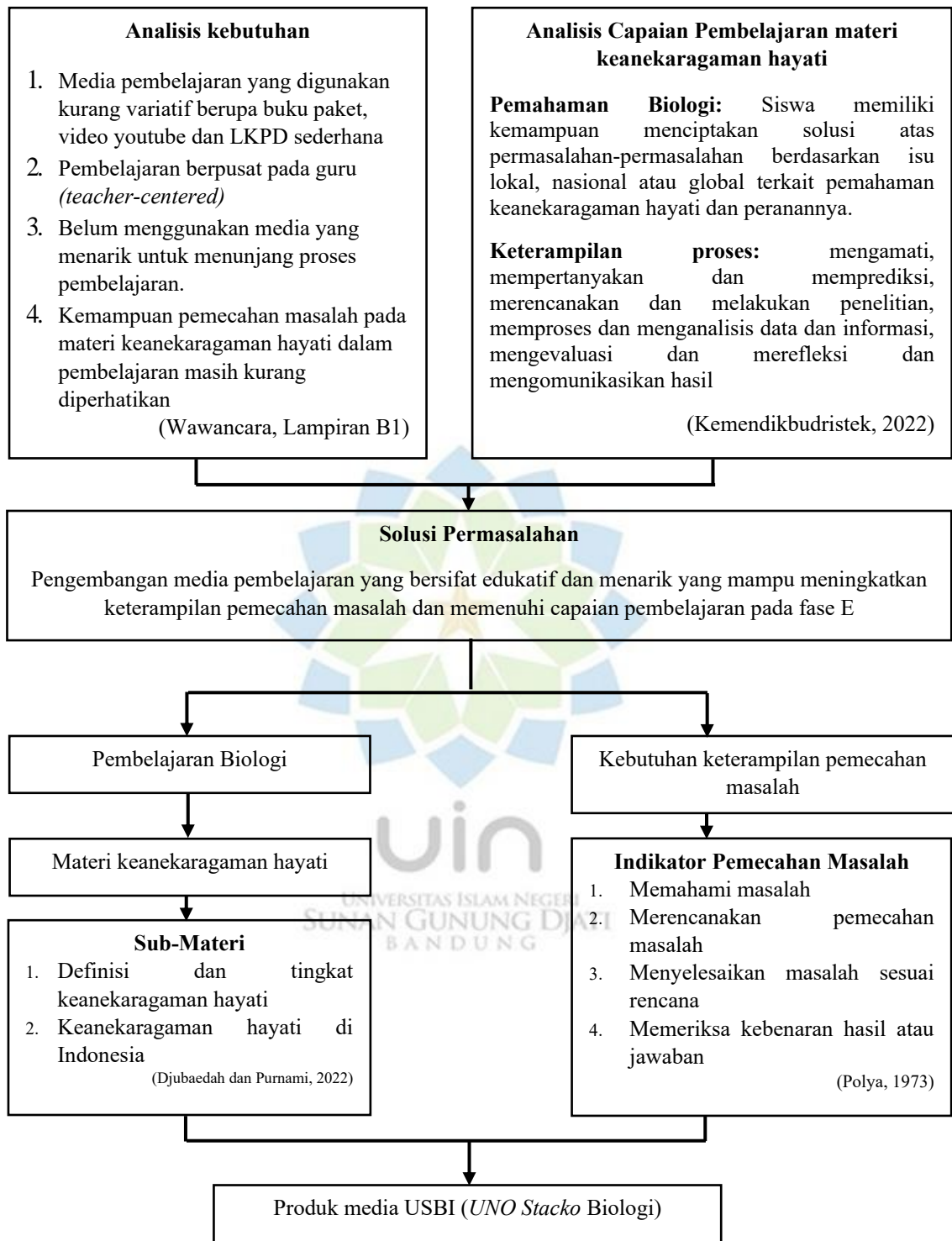
Sementara itu, untuk menilai efektivitas media pembelajaran, dilakukan pengukuran setelah media tersebut diaplikasikan dalam proses pembelajaran. Tujuan utamanya adalah untuk melihat apakah penggunaan media tersebut mampu memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan siswa, khususnya dalam hal keterampilan pemecahan masalah. Peningkatan ini diukur melalui pengamatan terhadap kemampuan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang diberikan selama pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, efektivitas media pembelajaran ini dinilai

berdasarkan hasil akhir yang dicapai siswa setelah mereka terlibat dalam penggunaan media dalam konteks pembelajaran yang nyata.

Dalam mengimplementasikan media ini guru dan siswa harus memahami aturan permainan, adapun peraturan permainan *UNO Stacko* yaitu sebagai berikut:

1. Setiap kelompok terdiri dari 3-6 orang
2. Permainan dimulai dengan hompimpa untuk menentukan kelompok pemain pertama
3. Pemain pertama mengambil balok dan menjawab nama makhluk hidup dari simbol gambar yang terletak disamping balok dengan diberi waktu 10 detik untuk menjawab
4. Apabila dapat menjawab dengan benar nama makhluk hidup pada balok akan mendapatkan 1 poin
5. Ketika pemain mengambil balok dengan simbol tertentu akan mendapatkan kartu pertanyaan atau materi (tumbuhan=kartu pertanyaan, hewan=kartu materi)
6. Kelompok berikutnya mengambil balok sesuai dengan balok yang diambil kelompok pertama (harus balok yang sama warnanya atau sama jenis simbol gambarnya)
7. Setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk bergantian bermain
8. Kelompok yang menjatuhkan susunan balok akan diberikan kartu *punishment*
9. Kelompok yang memperoleh poin tertinggi dari menebak makhluk hidup akan diberikan kartu *jackpot*
10. Siswa mengisi LKPD yang dibagikan

Melalui media pembelajaran *UNO Stacko*, siswa dapat mempelajari materi keanekaragaman hayati yang mempunyai cakupan materi yang luas melalui gambar, audio, video, kegiatan mengamati yang disajikan dalam bentuk permainan. Media pembelajaran *UNO Stacko* menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan pembelajaran, khususnya pada jam-jam pelajaran siang yang rawan dengan penurunan konsentrasi dan minat belajar siswa. Adapun kerangka berpikir mengenai penelitian pengembangan media pembelajaran ini dapat dilihat dari gambar berikut:



F. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian relevan yang berhubungan dengan proses penelitian ini, diantaranya:

1. Berdasarkan riset oleh Chen et al., (2021) hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan telah terbukti dapat memotivasi dan melibatkan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan keterampilan berpikir, seperti pemecahan masalah dan pengambilan Keputusan. Hasil uji lapangan dengan 48 siswa SMA setelah menggunakan permainan, sebagian besar keterampilan CPS (*Creative Problem Solving*) siswa meningkat, terutama dalam hal menemukan solusi.
2. Berdasarkan riset oleh Selvi & Çoşan, (2018) hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan game edukasi lebih efektif dalam memungkinkan penyimpanan pengetahuan baru, meningkatkan kolaborasi dengan teman sebayanya, serta meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk belajar
3. Berdasarkan riset oleh Yli-Panula et al., (2018) hasil penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran dengan metode permainan/game jarang digunakan sebagai metode pengajaran dan hanya digunakan di tingkat sekolah dasar dan menengah pertama. Menurut beberapa penelitian, metode-metode tersebut padahal memiliki banyak manfaat untuk semua tingkat pendidikan. Pembelajaran berbasis permainan merupakan kegiatan pembelajaran yang efisien karena melibatkan siswa dalam partisipasi dan interaksi aktif.
4. Berdasarkan riset oleh Tsai et al., (2021) hasil penelitiannya menyatakan bahwa nilai tes siswa meningkat secara signifikan setelah bermain *board game Be Blessed Taiwan* dengan ukuran efek besar pada dimensi konsep keanekaragaman hayati dan efek sedang pada dimensi konsep konservasi biologi.
5. Berdasarkan riset oleh Kusumaningsih et al., (2020) hasil penelitiannya menyatakan bahwa hasil rata-rata validasi menghasilkan rata-rata validasi

dengan kategori sangat tinggi. Dalam implementasinya di lapangan menunjukkan bahwa media *UNO Stacko mathematics* ini efektif digunakan untuk pembelajaran dengan memperoleh rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dengan perbedaan yang signifikan.

6. Berdasarkan riset oleh Kumala et al., (2020) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif *UNO Stacko* termasuk dalam kategori baik dan layak diimplementasikan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran fisika.
7. Berdasarkan riset oleh Ningsih et al., (2023) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media permainan papan Jenga berbasis *bioedutainment* termasuk kategori valid, praktis, dan efektif digunakan pada pembelajaran di kelas.
8. Berdasarkan riset oleh Rahmawati et al., (2019) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain 0,49 dengan kategori sedang. Data hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t berpasangan didapatkan nilai t hitung $(11,22) > t$ Tabel $(2,09)$, dengan $\alpha = 0,05$. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan media permainan UNO.
9. Berdasarkan riset oleh Khomsah, et al., (2018) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa strategi *bioedutainment* menggunakan kartu UNO dapat memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan setelah diuji N-gain kelas eksperimen memiliki nilai N-gain sebesar 0,63. Kelas kontrol memiliki nilai N-gain 0,56.
10. Berdasarkan riset oleh Mardhiya et al., (2021) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran abad 21 berfokus pada *student center* dengan tujuan untuk memberikan peserta didik keterampilan berpikir salah satunya pemecahan masalah. Oleh sebab itu diharapkan pendidikan dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dalam bidang teknologi informasi dan juga aspek kemanusiaan karena pembelajaran abad 21 lebih mengintegrasikan terhadap pengetahuan dan keterampilan.