

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya proses pembelajaran membutuhkan dan melibatkan berbagai komponen yang memiliki keterkaitan satu dengan yang lainnya, seperti materi, media metode, tujuan pembelajaran, organisasi kelas, evaluasi dan tindak lanjut (Sari et al., 2024). Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016, pembelajaran didefinisikan sebagai hubungan antara guru dan siswa. Proses pembelajaran tidak hanya mencakup hubungan guru-siswa tetapi juga alat pembelajaran seperti media, bahan ajar, dan tugas guru (Hardinata et al.,2022).

Tujuan belajar di sekolah tidak hanya untuk memperoleh nilai, tetapi juga untuk membentuk sikap atau karakter peserta didik. Kurangnya perhatian pendidik terhadap aspek pembentukan sikap atau karakter peserta didik berpengaruh terhadap rendahnya prestasi dan keberhasilan dalam belajar (Elektrokimia et al., 2023). Oleh karena itu, pendidikan sangat ditekankan dan ikut andil dalam pembentukan sikap dan keterampilan selain penguasaan kognitif. Proses pembelajaran membutuhkan kecakapan yang berupa kemampuan berpikir dan juga penguasaan terhadap penggunaan teknologi.

Kurikulum yang diterapkan dalam suatu pendidikan sangat berperan sebagai sumber dan komponen penting untuk menunjang tujuan yang ada dalam suatu pendidikan. Penerapan kurikulum memiliki tujuan untuk mendorong dan menjadi landasan atau acuan perbaikan kualitas pembelajaran. Seperti yang diketahui bahwa penerapan kurikulum pendidikan saat ini adalah kurikulum merdeka, kurikulum

merdeka adalah terobosan yang dibuat untuk membantu guru dalam proses pembelajaran, dimana dalam implementasinya proses pembelajaran pada kurikulum merdeka diubah menjadi relevan, mendalam dan menyenangkan. Namun hal ini menjadi tantangan dan permasalahan tersendiri bagi para guru tentunya, para guru harus mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya guru harus mempunyai keahlian dalam memilih konsep materi, strategi, metode, media dan penilaian yang dibuat untuk siswa untuk menciptakan pembelajaran yang relevan mendalam dan menyenangkan (Damayanti et al., 2023).

Efektivitas proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti, metode dan media pembelajaran yang digunakan. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan, di mana pemilihan media ajar dengan metode tertentu akan berpengaruh kepada motivasi belajar siswa serta pemahaman siswa. Media pembelajaran memiliki berbagai kegunaan seperti mampu menumbuhkan motivasi belajar, rasa senang dan rasa ingin tahu peserta didik, melalui berbagai macam proses seperti: penglihatan (visual), pendengaran (audio), atau keduanya (audio visual), dan berbagai tindakan, tindakan yang dilakukan peserta didik sangat mempengaruhi hasil dari suatu pembelajaran.

Media pembelajaran memainkan peran penting dalam proses meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru harus memilih media yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan membahas manfaat dan kekurangan media tersebut. Media yang menarik dan inventif dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan masalah pembelajaran yang ada. Dengan mengubah proses berfikir konkret ke berfikir abstrak atau dari berfikir sederhana ke berfikir

kompleks, media pembelajaran dapat meningkatkan proses dan kualitas hasil belajar (Irawan 2021). Media pembelajaran dapat membantu banyak hal, seperti meningkatkan interaksi siswa satu sama lain, meningkatkan keinginan siswa untuk belajar, meningkatkan kemampuan siswa untuk mengingat dan memahami konsep, dan mendorong pembelajaran kolaboratif.

Karakteristik bidang ilmu biologi sangat berbeda dengan bidang ilmu lainnya. Biologi adalah salah satu bidang ilmu yang sangat luas dan berkembang pesat. Biologi mempelajari kehidupan, lingkungannya, dan keduanya. Ilmu biologi mempelajari objek abstrak dan fenomena alam. Jadi, memerlukan kemampuan unik untuk memahami sifat materi biologi. Karena sifat materi biologi lebih abstrak, guru harus kreatif saat menggunakan media ajar (Fitri, 2018).

Hasil pengamatan dan wawancara dengan salah satu guru biologi di kelas XI menunjukkan bahwa proses pembelajaran biologi disiang hari membuat para siswa tidak bersemangat dalam mengikuti proses belajar. Ditambah dengan materi biologi yang ada pada kelas XI adalah materi yang cukup sulit untuk di pahami karena berisi tentang sistem organ yang terdapat pada manusia. Penggunaan jenis media video dan buku bacaan pada pembelajaran dinilai belum cukup efektif untuk menangani permasalahan tersebut. Bahkan dari hasil wawancara didapatkan bahwa banyak dari siswa yang cenderung menggunakan HP saat penayangan video pembelajaran dan juga kegiatan diskusi. Hal ini mengakibatkan menurunnya pemahaman konsep serta motivasi belajar sehingga pembelajaran tidak berjalan dengan kondusif dan efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti akan mengembangkan produk yang menggabungkan salah satu materi yaitu materi sistem pernapasan pada manusia untuk dengan media kartu pintar. Pengembangan media kartu pintar ini dianggap sesuai dengan permasalahan yang ada disekolah tersebut, mengingat minimnya inovasi dalam penggunaan dan pengadaan media ajar. Pemilihan pengembangan media ini juga didasarkan pada kebutuhan yang terdapat disekolah. Media kartu yang menggabungkan teks, gambar, dan permainan dapat menarik minat siswa dan memberi mereka kesempatan untuk berpartisipasi dan berinteraksi secara aktif selama proses pembelajaran (Wahyudi & Jamal, 2021). Sehingga siswa dapat membangun pembentukan karakter sikap dan keterampilan serta pengetahuan yang mereka miliki dengan penyajian yang terdapat di dalam media pembelajaran yang dikembangkan (Tyas et al., 2023). Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian pengembangan dengan judul Pengembangan *Board game “Respiratory Smart Card (RESTART)”* pada Materi Sistem Penapasan Manusia Kelas XI di SMA Negeri 6 Madiun.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan media *board game* kartu *RESTART (Respiratory Smart Card)* dengan materi sistem pernapasan manusia?
2. Bagaimanakah kevalidan pengembangan media *board game RESTART (Respiratory Smart Card)* dengan materi sistem pernapasan manusia?
3. Bagaimanakah kepraktisan media *board game* kartu *RESTART (Respiratory Smart Card)* dengan materi sistem pernapasan manusia?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan media *board game* kartu *RESTART (Respiratory Smart Card)* pada sistem pernapasan pada manusia.
2. Mengetahui tingkat kevalidan media *board game* kartu *RESTART (Respiratory Smart Card)* pada sistem pernapasan pada manusia.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media *board game* kartu *RESTART (Respiratory Smart Card)* pada sistem pernapasan pada manusia.

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian pengembangan ini diperoleh media pembelajaran berupa media *board game* kartu *RESTART* yang memiliki manfaat seperti berikut:

1. Bagi siswa, yaitu siswa dapat memotivasi siswa untuk membangkitkan semangat dalam proses pembelajaran, untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi motorik dan psikomotorik serta interaksi antar peserta didik dengan materi yang berkaitan dengan sistem pernapasan manusia.
2. Bagi guru, yaitu penggunaan Media pembelajaran tidak hanya dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan efektif.
3. Untuk peneliti, yaitu untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman serta pengalaman tentang pengembangan, pembuatan, penggunaan, dan penggabungan permainan *board game* kartu dalam media pembelajaran

E. Spesifikasi Produk

Media Pembelajaran ini berupa *board game* jenis permainan kartu yang berisi materi sistem pernapasan pada manusia. Kartu ini dikembangkan melalui media

visual gambar dan teks, yang berisi tentang informasi jenis-jenis organ pernapasan manusia dan juga jenis-jenis penyakit yang menyerang sistem organ tersebut. Dalam pengaplikasiannya media kartu *RESTART* guru dapat membagi siswa menjadi enam kelompok kecil untuk satu set kartu *RESTART*.

Kartu yang dikembangkan dalam penelitian ini mengacu dan mengadopsi sistem cara bermain kartu UNO. Kartu ini dibuat dengan bahan kertas ivory 300 dengan ukuran 9,5 cm x 6,5 cm dan mempunyai ketebalan sekitar 0,1 cm. Media kartu *RESTART* dikembangkan dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Kotak permainan

Kotak permainan adalah tempat yang digunakan sebagai tempat untuk menyimpan kartu, berbahan kertas ivory 300 dengan ukuran 12,5 cm x 7 cm.

2. Kartu panduan permainan dan kartu jenis-jenis kartu

Kartu panduan permainan berisi tentang cara dan peraturan permainan sedangkan, kartu jenis-jenis kartu berisi penjelasan tentang jenis-jenis kartu yang ada dan fungsi disetiap kartu.

3. Kartu Utama

Kartu pada produk ini berjumlah 6 jenis, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Kartu Organ

Jenis kartu ini adalah kartu yang berisi gambar dan deskripsi fungsi setiap organ sistem pernafasan yang didampingi dengan kartu yang berisi jenis gangguan pada sistem pernafasan. Kartu organ berjumlah 3 kartu dengan total keseluruhan kartu ini berjumlah 24, untuk kartu gangguan/penyakit berjumlah 3 kartu jenis penyakit untuk setiap organ pernafasan, dengan total

keseluruhan berjumlah 24. Kartu ini berfungsi sebagai kartu utama dalam permainan dimana pemain harus mencocokkan kartu ini dengan tepat sesuai jenis organ dan jenis penyakit/ kartu aksi. Berikut adalah tabel antara jenis kartu organ dan gangguanya.

Tabel 1. 1 Jenis-jenis kartu organ

No	Nama organ	Jenis Gangguan
1.	Rongga Hidung	Rhinitis, sinusitis, polip
2.	Faring	Faringitis, abses peritonsil, amandel
3.	Laring	Laringitis, polip pita suara, kanker laring
4.	Trakea	Trakeitis bakteri, stenosis trakea trakomalasia
5.	Bronkus	Asma bronkial, bronkitis, emfisema
6.	Bronkiolus	Bronkiolitis, bronkokobstriksi, obliterative bronkiolitis
7.	Paru-paru	Tuberkulosis, pneumonia, kanker paru-paru
8.	Alveolus	Respiratory distress syndrom, emfisema, proteinosis alveolar paru

b. Kartu CO₂ (mengambil sebanyak 4 kartu)

Kartu ini berisi gambar yang mengidentifikasi sumber CO₂ dan juga di lengkapi dengan deskripsi singkat tentang CO₂. Fungsi kartu jenis ini adalah kartu yang dapat dikeluarkan kapan saja atau ketika tidak memiliki kartu yang sama atau sesuai dengan kartu paling atas. Setiap pemain berikutnya yang tidak memiliki kartu yang sama dan terkena kartu ini mereka harus mengambil sebanyak 4 kartu.

c. Kartu O₂ (mengambil sebanyak 2 kartu)

Kartu ini berisi gambar yang mengidentifikasi sumber O₂ dan juga di lengkapi dengan deskripsi singkat tentang O₂, dengan berbagai warna. Fungsi kartu ini adalah kartu yang dapat dikeluarkan kapan saja atau ketika pemain tidak memiliki kartu yang sesuai dengan kartu paling atas.

Selanjutnya setiap pemain berikutnya yang tidak memiliki kartu yang sama dan terkena kartu ini mereka harus mengambil 2 kartu.

d. Kartu Bersin/Skip

Kartu ini berisikan gambar orang bersin dengan berbagai warna. Kartu ini berfungsi untuk memberhentikan pemain selanjutnya sebagai pemotong permainan. Kartu ini memiliki beberapa warna sesuai dengan warna sistem organ, dan pada setiap kartu organ memiliki 2 kartu bersin.

e. Kartu Nafas

Kartu ini berisikan gambar orang yang sedang bernafas, kartu ini juga memiliki beberapa jenis warna. Kartu ini berfungsi untuk melakukan putar balik maka, jika diawal permainan dimulai dari sebelah kanan setelah keluarnya kartu ini permainan akan berputar ke sebelah kiri. Kartu ini dapat dikeluarkan kapan saja atau ketika tidak memiliki kartu yang sama atau sesuai dengan kartu yang ada paling atas.

f. Kartu sistem

Kartu ini berisi 2 jenis gambar yaitu yaitu paru-paru yang terserang penyakit dan paru-paru sehat, kartu ini juga memiliki beberapa warna. Jenis kartu yang boleh dikeluarkan kapan saja atau ketika tidak memiliki kartu yang sama atau sesuai dengan kartu yang paling atas. Kartu ini berisi 2 jenis gambar yaitu organ dan penyakit, dimana. Pemain yang mengeluarkan kartu tersebut berhak menentukan kartu apa yang diberikan oleh pemain selanjutnya.

F. Pentingnya Pengembangan

Pemilihan penggunaan media ajar yang tepat dengan materi dan metode pembelajaran merupakan upaya dalam menciptakan suasana untuk mendorong interaksi antar siswa dan guru agar pembelajaran berjalan dengan efektif. Sehingga dapat membangun potensi dan gagasan siswa melalui kegiatan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran berupa *board game* permainan kartu dengan adanya implementasi kurikulum merdeka sangat dibutuhkan, mengingat rancangan pembelajaran pada kurikulum merdeka saat ini terfokus pada keaktifan siswa. Melalui pengembangan *board game* sebagai media pembelajaran siswa tidak hanya belajar bersosialisasi namun aspek komunikasi, kemampuan motorik dan psikomotorik siswa menjadi terarah, selain itu siswa menjadi lebih kreatif, dan inovatif (Ningtyas, 2023).

Media *board game* diharapkan dapat menjadikan generasi muda memiliki softskill baru dan kompetensi dalam diri mereka bukan hanya kecerdasan intelektual namun menjadi generasi inovatif dan kreatif. Maka pengembangan media ini sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan, Untuk mencapai tujuan dan keberhasilan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah penting dalam penelitian ini:

1. Menciptakan inovasi baru dalam pengembangan media ajar sebagai acuan guru/pendidik baru.
2. Mengasah kemampuan softskill, motorik dan psikomotorik pada siswa.
3. Mengurangi penggunaan gadget pada siswa untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah dalam penelitian berikut ini:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu atau sarana dalam proses belajar mengajar untuk menyampaikan pesan (Rahmi, 2021). Media ajar digunakan sebagai alat perantara penyaluran isi materi ke siswa dengan menggunakan alat tertentu agar Dengan media pembelajaran yang merangsang pikiran siswa, siswa dapat dengan mudah memahami materi (Lestari et al., 2023). Media ajar mempunyai banyak sekali kegunaan diantaranya: mampu memunculkan rasa senang dan rasa ingin tahu serta ingin tahu siswa yang ditimbulkan oleh penggunaan media terbuka berbasis visual. Media ajar yang berbasis visual juga dapat menumbuhkan minat siswa dan memberikan hubungan antara apa yang diajarkan dalam pelajaran dengan dunia nyata.

2. *Board game*

Salah satu jenis *board game* permainan yaitu terdiri dari papan berbentuk persegi. Bahannya beragam, tetapi biasanya terbuat dari karton tebal. Permainan papan yang sudah dikenal sejak lama termasuk monopoli, catur, ludo, dan ular tangga. Dokumen game board terdiri dari tiga komponen: gambar, suara (diskusi, tanya jawab), dan emosi (sikap) (Haruna, 2022). *Board game* merupakan game yang dirancang sesuai model yang ada. Permainan papan dimainkan secara berkelompok, didalam *board game* biasanya terdapat pertanyaan-pertanyaan yang digunakan sebagai jebakan edukatif yang menunjang proses pembelajaran.

Manfaat media *board game* dalam pembelajaran adalah untuk membantu meningkatkan kualitas keterampilan siswa, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Ketika permainan kartu berlangsung dan level permainan menjadi lebih sulit, siswa secara tidak langsung akan semakin terlibat dalam permainan dan berusaha menyelesaikannya. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami dan menangani situasi kehidupan yang nyata ketika mereka beranjak tumbuh dewasa. Siswa akan belajar tentang langkah menganalisis situasi tertentu dan menemukan beberapa solusi yang sesuai dan tepat untuk memecahkan masalah (Haruna, 2022).

3. Pengembangan Media 4D

Pengembangan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada dengan tujuan meningkatkan kebutuhan pendidikan dikenal sebagai media pengembangan. Proses menciptakan bentuk fisik yang lebih baik disebut pengembangan. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral untuk memenuhi kebutuhan pendidikan adalah pengembangan. Model penelitian dan pengembangan 4D memberikan gambaran tentang cara dan bagaimana suatu media dapat dikembangkan dengan benar. Model pengembangan empat dimensi adalah model pengembangan penelitian yang terdiri dari empat tahap: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*diseminate*). (Johan et al., 2023).

4. Kartu *RESTART* (*Respiratory Smart Card*)

Kartu *RESTART* (*respiratory smart card*) merupakan jenis *board game* yang dikembangkan menjadi media pembelajaran. Permainan kartu adalah salah satu media jenis boardgame yang salah satu komponennya berupa kertas berbentuk persegi, bahannya bisa bermacam-macam namun, biasanya terbuat dari karton tebal. Kartu mempunyai empat aspek bagian yaitu gambar (*image*), suara (diskusi, tanya jawab) dan emosi (sikap). Kartu ini memiliki nama *RESTART* dengan kepanjangan (*respiratory smart card*) yang jika diterjemahkan kedalam bahasa indonesia artinya kartu pintar sistem pernapasan. Kartu ini memuat materi dan gambar-gambar organ serta gangguan pada sistem pernapasan manusia, media ini dibuat untuk siswa kelas XI SMA.

5. Sistem Pernapasan Pada Manusia

Materi sistem pernapasan pada manusia adalah materi yang didalamnya menjelaskan tentang fungsi, jenis, anatomi dan juga gangguan/penyakit yang menyerang organ sistem pernapasan. Materi ini juga berisikan tentang proses bagaimana mekanisme pernapasan terjadi serta zat-zat apasaja yang dibutuhkan dalam proses bernapas. Zat oksigen adalah zat yang paling penting untuk proses bernafas, oksigen yang diperlukan untuk pernapasan berasal dari udara di sekitar kita. Memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air adalah fungsi alat pernapasan.