

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Secara global, bidang pendidikan memuat proses pembelajaran. Secara hakikat, proses pembelajaran merupakan proses interaksi dan komunikasi, yakni proses interaksi yang terjalin antara pendidik, peserta didik, dan media pembelajaran. Ketiga interaksi itu ialah komponen yang ada dalam suatu pembelajaran yang memiliki peran dan fungsi untuk meraih suksesnya suatu proses pembelajaran. Di lain sisi proses pembelajaran merupakan proses komunikasi, yakni proses mengirimkan pesan dari pengirim pesan lewat penghubung/media khusus pada penerima pesan.<sup>1</sup> Pendidik memakai perangkat atau alat perantara untuk mengirimkan pesan dan informasi pembelajaran pada penerima pesan atau peserta didik yang berwujud pengetahuan, pemahaman, keahlian/keterampilan, pengalaman dan sebagainya. Hal ini yang disebut sebagai media pembelajaran.

Proses belajar bisa dipengaruhi oleh media pembelajaran. Kualitas belajar dapat ditingkatkan dengan mengimplementasikan sarana yang dipakai untuk mengkomunikasikan pembelajaran antara pendidik dengan peserta seperti media pembelajaran.<sup>2</sup> Media pembelajaran dipakai pendidik dalam proses pembelajaran agar merangsang minat, kemauan, perasaan peserta didik untuk menemukan pembelajaran yang efektif. Proses pembelajaran akan menjadi menjenuhkan dan tidak menarik sehingga mengakibatkan tingkat eksplorasi dan pemahaman peserta didik menurun jika tidak ada media pembelajaran. Sehubungan dengan hal itu, seorang pendidik harus memanfaatkan fungsi media pembelajaran dan mengembangkan inovasi media pembelajaran yang sesuai kebutuhan peserta didik dan pemakaian teknologi yang efisien oleh seorang pendidik.

Pemahaman dan proses berpikir peserta didik bisa dilatih lewat kesan mendalam yang ada pada media pembelajaran yang diimplementasikan pendidik. Seperti pendapat Andrianti menuturkan

---

<sup>1</sup> Siti Munfarikha Sari, "Pengembangan Buku Pop-Up 3D sebagai Media Pembelajaran Alternatif dalam Pembelajaran Biologi", (UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2021) 1.

<sup>2</sup> Fatimah Dwie Hantanti, Sri Hariyani, Trijia Fayeldi, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Sigeru Buku Pop-Up Berbasis Etnomatematika Materi Kubus dan Balok," *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 6, no.1 (2020): 22-30, <http://jurnal.stkipggritulungagung.ac.id/index.php/jp2m/article/view/1740>.

bahwa keterlibatan peserta didik dalam pengalaman belajar menantang dan memberi rasa senang dalam belajar yang difasilitasi oleh guru. Untuk mendapatkan pengalaman belajar yang menantang dan memberi rasa senang ialah dengan memakai media pembelajaran yang inovatif dan kreatif seperti adanya ilustrasi visual, aktivitas pembelajaran yang menarik, dan juga tak lepas memakai media teknologi saat ini.<sup>3</sup>

Dunia pendidikan di Indonesia tidak berjalan dengan baik. Ada problematika yang dijumpai seperti belum diraihinya hasil belajar di tingkat pendidikan dasar selaras dengan apa yang diharapkan.<sup>4</sup> Secara signifikan, kenaikan hasil skor tes PISA Indonesia tidak terlihat. Hal ini disebabkan perbedaan kualitas pendidikan secara geografis, kondisi ekonomi peserta didik dan masih terbatasnya infrastruktur pendidikan. Penyebab rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, yakni: 1) Pendekatan pembelajaran. 2) Redesain Kurikulum, 3) Kompetensi pendidik. Masih banyak dijumpai tenaga pendidik Indonesia yang berkompotensi rendah dan kebanyakan dari mereka mengintegritaskan pekerjaan mereka pada penghasilan yang didapat, sehingga menganggap bahwa mengajar itu pekerjaan yang gampang.<sup>5</sup> Problematika dalam pendidikan ialah: metode pembelajaran yang diimplementasikan cenderung monoton dan kurang memadainya sarana dan prasarana. Dengan berkembangnya zaman, demi merealisasikan tujuan pendidikan, sejumlah inovasi pembelajaran harus diimplementasikan oleh pendidik. Penguasaan pada sejumlah keahlian dan keterampilan juga harus dipunyai oleh pendidik. Penciptaan desain pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif ialah tantangan yang harus dipenuhi oleh pendidik.

Pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif merupakan pembelajaran yang dapat menjadi pusat perhatian dari peserta didik pada materi yang akan disampaikan, yaitu pendidik dapat mengembangkan suatu media pembelajaran yang digunakan sebagai sumber belajar yang baru. Salah satu pembelajaran yang dapat meningkatkan kegiatan belajar mengajar ialah menggunakan atau

---

<sup>3</sup> Debby Rebecca Tampubolon, "Pengembangan Scrapbook yang Dipadukan dengan QR Code sebagai Media Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI", (Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 2020) 2.

<sup>4</sup> Kemendikbud. 2020

<sup>5</sup> Kurniawati, Meninjau Problematika Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia dan

Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 2022. 1–13. <https://doi.org/10.47200/Aoej.V13i1.765>

menerapkan media pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik dan sesuai dengan karakter peserta didik serta media yang akan di rancang mendukung dengan fasilitas yang ada di sekolah dan mendukung dengan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik.<sup>6</sup>

Era gitalisasi terjadi perkembangan teknologi yang sangat pesat dan tidak dapat dihindari. Perkembangan teknologi juga berjalan bersamaan perkembangan ilmu pengetahuan. Pada lingkup pendidikan teknologi dalam ilmu pengetahuan memiliki pengaruh penting, karena memanfaatkan teknologi dalam penerapan ilmu pengetahuan mampu membantu pendidik membuat suatu inovasi media pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik.<sup>7</sup> Diantara kompetensi digital yang harus dimiliki seorang pendidik adalah: 1) Informasi, yakni kemampuan literasi data (mengambil, memilih, mengevaluasi dan mengelola maklumat yang didislaraskan dengan aktivitas pembelajaran peserta didik) harus dipunyai oleh pendidik. 2) Komunikasi, dengan memanfaatkan teknologi digital, pendidik harus bisa memakainya semaksimal mungkin untuk berinteraksi dengan ala itu. 3) *educational content creation*, yakni pembelajaran digital harus bisa diciptakan dan diimplementasikan oleh pendidik.<sup>8</sup>

Perkembangan teknologi dalam lingkup pendidikan mempunyai fungsi positif untuk peserta didik diantaranya mempermudah peserta didik mencari ilmu pengetahuan, informasi, dan menambah wawasan siswa. Maka dunia pendidikan penting dilakukan inovasi baru untuk kemajuan pendidikan. Lembaga pendidikan harus tidak mengalami ketertinggalan canggihnya teknologi, kelengkapan prasarana dan sarana dari lembaga pendidikan yang baik serta lengkap untuk menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih

---

<sup>6</sup> A M Dewi, A Widyanto, and R Ahadi, "Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik pada Materi Sistem Pernapasan Di SMA 7 Banda Aceh," *Prosiding Seminar Nasional ...* 10, no. 2 (2022): 89–95, <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/view/14512%0Ahttps://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/article/download/14512/7449>.

<sup>7</sup> Ana Maritsa *et al.*, "Pengaruh Teknologi dalam Dunia Pendidikan," *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan* 18, no. 2 (2021): 91–100, <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>.

<sup>8</sup> Tetyana Blyznyuk, "Formation of Teachers' Digital Competence: Domestic Challenges and Foreign Experience," *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University* 5, no. 1 (2019): 40–46, <https://doi.org/10.15330/jpnu.5.1.40-46>.

efisien, salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran untuk menunjang siswa dalam pembelajaran.<sup>9</sup>

Salah satu perkembangan teknologi adalah *QR code*. Penggunaan *QR code* memudahkan peserta didik mempelajari materi dan evaluasi pembelajaran. Kelebihan *QR code* berdasarkan penelitian yaitu Lee dari Korea pada tahun 2011 menjelaskan pada mengaplikasikan kelas Biologi dengan penggunaan *QR code* dapat memberi kelebihan menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan memotivasi siswa dalam pembelajaran.<sup>10</sup>

Berlandaskan wawancara yang peneliti jalankan dengan Ibu Fega Ratnaseri, yakni seorang guru Biologi di Maftahul Falah Sinangul Jepara yang menuturkan bahwa saat ini pembelajaran sudah seutuhnya mengimplementasikan model *luring* (tatap muka), sesudah sebelumnya selama pandemi pendidikan di Indonesia mengimplementasikan pembelajaran *online* pembelajaran *daring*. Antusiasme peserta didik sudah dianalisis dan memberikan hasil bahwa pembelajaran *luring* lebih menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran. Pembelajaran *luring* memfasilitasi aktivitas pembelajaran dengan memungkinkan peserta didik untuk bertemu langsung dengan pendidik. Tetapi hanya buku teks dan metode ceramah yang dipakai dalam implementasi pembelajaran *luring* pada kelas Biologi. Beliau menyatakan sudah memakai media pembelajaran berbasis teknologi namun belum maksimal. Hal ini juga didukung karena peraturan sekolah yang memperbolehkan membawa hp di sekolah. Peraturan ini diterapkan pada mata pelajaran yang membutuhkan media elektronik untuk menunjang pembelajaran. Beliau menyatakan perlu adanya media pembelajaran yang dapat memadukan media pembelajaran yang berwujud nyata dengan media berbasis teknologi.<sup>11</sup>

Peneliti juga menjalankan wawancara dengan Bu Kiswaton selaku pendidik Biologi MA Hasyim Asy'ari Bangsri perihal media pembelajaran Biologi. Selama proses pembelajaran *luring*, beliau menuturkan sedikit kewalahan mengatur proses pembelajaran sebab peserta didik masih terbawa pembelajaran *daring*. Peserta didik cenderung malas dalam pembelajaran dan saat diberi tugas oleh guru. Hal ini juga disebabkan proses pembelajaran Biologi lebih

---

<sup>9</sup> Maritsa *et al.*, "Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan."

<sup>10</sup> Y. J. Lee, J. K., Lee, I. S., & Kwon, 'Scan & Learn! Use of Quick Response Codes & Smartphones in a Biology Field Study', *The American Biology Teacher*, 73.8 (2011), 440–502, diakses pada 8 Oktober 2011, .

<sup>11</sup> Wawancara dengan Bu Fega Ratnaseli, guru mata Pelajaran Biologi MA Maftahul Falah Mlonggo.

sering memakai buku lks saja. Proses pembelajaran *luring* saat ini merupakan proses pembelajaran yang dirasakan saat pembelajaran *daring* kemarin sehingga mereka merasa jenuh saat pembelajaran ini diimplementasikan juga pada pembelajaran *luring*. Beliau menyatakan sudah melakukan upaya untuk menunjang pembelajaran pembelajaran, namun masih belum maksimal.<sup>12</sup>

Problematika perihal media pembelajaran yang sudah dipaparkan menjadi landasan bagi peneliti untuk mencari solusi dengan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Peneliti menjalankan pengembangan media pembelajaran *pop-up box*. Berlandaskan pendapat Mahayani, dkk, *pop-up box* ialah kotak yang memiliki tutup di atasnya, sehingga saat tutup itu dibuka akan muncul halaman *pop up* berwujud 3 dimensi (3D).

Acuan dalam studi ini, peneliti memakai penelitian terdahulu yang memakai media *pop-up* sebagai media pembelajaran. Wahyu Dwi Lestari dkk menuturkan bahwa media bio *pop-up* pada pembelajaran biologi materi daur Biogeokimia mengindikasikan sejumlah 92% peserta didik memiliki antusiasme yang besar dan tertarik pada pemakaian *pop-up book*. Dari hasil validasi ahli media dan ahli materi menuturkan bahwa media *pop-up* lulus kelayakan media senilai 83,57% dan kelayakan materi senilai 87%.<sup>13</sup>

Halisah, Nur, juga menuturkan bahwa media pembelajaran *pop-up book* dapat menunjang penguasaan konsep siswa kelas X pada mata pelajaran biologi di tingkat SMA/MA". Halisah menyatakan bahwa pengembangan desain *pop-up book* dalam segi bahasa yang jelas, dan akurat. Peserta didik sangat tertarik akan media *pop-up book* sebab bahasa yang dipakai lebih sederhana dan gampang dipahami. Hasilnya mengindikasikan bahwa penguasaan konsep peserta didik dibuktikan sesudah uji coba soal dengan hasil 6,85% ketuntasan klasikal tingkat kognitif gampang hingga tingkat kognitif sukar.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Wawancara dengan Bu Kiswatun, guru mata Pelajaran Biologi MA Hasyim Asy'ari Bangsri.

<sup>13</sup> Wahyu Dwi Lestari, Wachidatul Linda, Marheny Lukitasari, "Pengembangan Media Pop-Up Book Terintegrasi *Science, Environment, Technology, and Society* (SETS) pada Pembelajaran Biologi Materi Daur Biogeokimia," *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 8, no.2 (2020): 130-139, <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JEMS/article/view/7442>.

<sup>14</sup> Halisah, Nur, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Guna Menunjang Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi Di Tingkat SMA/MA", (UIN Raden Intan, Lampung, 2018)

Muhammad Rijal Fadillah dan Mimin Ninawati dalam penelitiannya menyatakan media *pop-up book* merupakan media yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung bisa membuat kelas tidak menjenuhkan dan lebih aktif saat pembelajaran berlangsung. Dalam implementasi media *pop-up book* tidak memerlukan waktu yang lama dan ruang yang luas.<sup>15</sup>

Analisis kebutuhan pengembangan media *pop-up* yang dijalankan peneliti pada siswa kelas XI IPA MA Maftahul Falah Sinanggul Jepara menyatakan mereka tidak pernah memakai media selain berwujud buku. Mereka juga menyatakan hanya memiliki lks sebagai buku belajar sehingga pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik. Tidak banyak diantara peserta didik yang belajar dengan metode menghafal, sebab saat mereka menghafal saja tanpa memahami, menjadikan cepat lupa akan hafalan itu. Mereka memerlukan media yang menjadikan mereka berkontribusi aktif dalam aktivitas pembelajaran. Sehubungan hal tersebut, peneliti menuturkan untuk mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Box* sebagai media pembelajaran Biologi.

Studi yang dijalankan peneliti tidak hanya mengembangkan media *Pop-Up Box* saja, melainkan dipadukan dengan aplikasi *QR code*. *QR code* atau *quick respon code* ialah satu kode respon cepat yang dalam pemakaiannya bisa menyampaikan pesan dengan cepat, biaya murah dan kapasitas tinggi. Lewat *QR code*, proses pembelajaran lebih mengutamakan peserta didik agar berkontribusi aktif selama aktivitas pembelajaran berlangsung. Alasan memakai *QR code* dalam pengembangan media pembelajaran, sebab memanfaatkan kemajuan teknologi dan penguasaan teknologi oleh seorang pendidik, terlebih pendidik dalam bidang Biologi.

Materi yang dipilih oleh peneliti ialah materi sistem pernapasan kelas XI IPA. Berlandaskan wawancara peneliti dengan pendidik Biologi MA Maftahul Falah Sinanggul Jepara, beliau menuturkan bahwa pemilihan materi sistem pernapasan akan cocok dan menyenangkan sebagai materi pembelajaran dengan media *Pop-Up Box* yang dibuat oleh peneliti. Sebab materi ini juga ada banyak gambar struktur jaringan penyusun jaringan organ pada sistem pernapasan.<sup>16</sup> Materi itu juga berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

---

<sup>15</sup> Muhammad Rijal Fadillah, Mimin Ninawati, "The Development Of Pop Up Book Media Based on Contextual for Animal Breeding Subject Of Sixth Grade SDN Anyelir 1 Depok," *Pedagogi:; Jurnal Studi pendidikan* 7, no.2 (2020): 89-98.

<sup>16</sup> Wawancara dengan Bu Fega Ratnaseli, guru mata Pelajaran Biologi MA Maftahul Falah Mlonggo.

tetapi tidak cukup gampang dipahami oleh peserta didik sebab sifatnya yang kompleks. Pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Box* yang dipadukan *QR Code* ini juga akan dilengkapi peneliti dengan latihan soal harian, HOTS, dan sejumlah contoh soal olimpiade Biologi untuk menunjang pembelajaran biologi.

Berlandaskan hal itu, maka peneliti mengkaji studi pengembangan media yang berjudul "Pengembangan Media *Pop-Up Box* Dipadukan Aplikasi *QR Code* sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Pernapasan Kelas XI MA/SMA".

#### **B. Batasan Masalah**

1. Materi Sistem Pernapasan pada studi ini memuat sistem pernapasan internal dan eksternal pada manusia.
2. Pengujian produk dijalankan untuk menguak fakta perihal kevalidan dan kepraktisan produk.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berlandaskan latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah, yakni:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan dengan aplikasi *QR Code*?
2. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan dengan aplikasi *QR Code*?
3. Bagaimana kepraktisan media berdasarkan respon peserta didik pada media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan aplikasi *QR Code* yang dikembangkan?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari studi ini, yakni:

1. Mengembangkan media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan dengan aplikasi *QR Code*
2. Mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan dengan aplikasi *QR Code*.
3. Mengetahui tingkat kepraktisan media berdasarkan respon peserta didik pada media pembelajaran *pop-up box* yang dipadukan aplikasi *QR Code* yang dikembangkan.

### E. Manfaat Penelitian

Ada juga manfaat yang didapat dari studi ini, yakni:

1. Bagi Peserta Didik
  - a. Desain *pop-up box* yang dipadukan aplikasi *QR Code* menjadikan proses pembelajaran yang menarik dan selaras dengan pembelajaran Biologi.
  - b. Membantu menstimulus dan mengatasi kesulitan proses pembelajaran
  - c. Memperkuat ingatan peserta didik dan mempertajam indera.
  - d. Menambah semangat belajar peserta didik di dalam kelas ataupun di luar kelas.
2. Bagi Pendidik
  - a. Sumber inspirasi pendidik dalam mempertinggi kreatifitas dalam mengembangkan media pembelajaran Biologi
  - b. Menjelaskan materi pembelajaran dengan media pengembangan inovatif yang memanfaatkan teknologi saat ini, tidak hanya menyampaikan materi dalam wujud kata-kata tertulis atau wujud lisan saja.
3. Sekolah
  - a. Mempertinggi mutu sekolah lewat pengembangan media pembelajaran Biologi yang inovatif dan kreatif
  - b. Dapat menjadi inspirasi untuk mengembangkan media pembelajaran pada materi ataupun mata pelajaran yang lain.
4. Peneliti
 

Studi yang dijalankan diharapkan bisa memberikan pengalaman pada peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran.

### F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Studi ini menghasilkan produk berwujud ”media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code*” sebagai media pembelajaran Biologi agar proses pembelajaran menjadi menarik, aktif, gampang dipahami dan tidak menjenuhkan oleh peserta didik.

1. Produk media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code* merupakan kotak yang memiliki tutup di atasnya, kotak yang pada saat tutupnya dibuka tiap-tiap sisi bagian dalam ada halaman *Pop-Up* perihal materi gambar sistem pernapasan yang dipadukan dengan aplikasi *QR Code*.
2. Sasaran media media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code* ini ialah peserta didik kelas XI IPA tingkat SMA/MA.

## G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
  - a. Pengembangan media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code* guna membantu proses pembelajaran menjadi menarik, aktif, gampang dipahami dan tidak menjenuhkan oleh peserta didik.
  - b. Media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code* ini dijadikan sebagai alternatif pembelajaran Biologi di kelas.
  - c. Optimasi pembelajaran Biologi dengan memakai media *pop-up box* dipadukan aplikasi *QR Code* ini layak dijadikan media pembelajaran inovatif.
2. Keterbatasan pengembangan
 

Materi dan soal yang dikembangkan oleh peneliti kurang maksimal sebab peneliti masih dalam tahap belajar. Mengenai media yang dikembangkan peneliti, peneliti hanya membuat 2 media. Hal ini dikarenakan biaya yang cukup mahal dan waktu yang lama.

## H. Sistematika Penulisan

Ilustrasi perihal sistematika penulisan dengan pembahasan yang sistematis dan gampang dipahami. Maka penulisan skripsi ini memuat lima bab yang masing-masing menonjolkan hal penting yang berlainan.

1. Bagian awal
 

Di bagian awal nantinya memuat: halaman judul skripsi, halaman pengesahan, halaman keaslian skripsi, abstrak, motto, halaman persembahan, kata pengantar, dan daftar isi
2. Bagian isi
 

Secara garis besar, bagian isi memuat lima bab yang saling berhubungan antara 1-5 yang masing-masing bab memiliki titik penting tersendiri, memuat:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Isi pendahuluan menjelaskan perihal latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, spesifikasi produk yang dikembangkan, asumsi dan keterbatasan pengembangan dan sistematik penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Isi landasan teori menjelaskan perihal dasar teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir.

**BAB III : METODE PENELITIAN**

Isi metode penelitian memuat perihal model penelitian dan pengembangan, prosedur pengembangan, teknik pengumpulan data, instrument dan analisis data.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Isi pembahasan memuat memuat ilustrasi singkat setting lokasi penelitian, pemaparan per-siklus, proses analisis data per-siklus dan pembahasan.

**BAB V : PENUTUP**

Isi penutup memuat kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan saran sesuai penelitian

3. Bagian akhir

Pada bagian akhir memuat daftar pustaka, lampiran-lampiran, daftar riwayat penulis, dan dokumen yang menunjang penelitian.

