

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan utama bagi manusia. Tanpa adanya pendidikan, manusia akan menghadapi kesulitan dalam mengembangkan diri, dan mempersiapkan masa depannya. Pendidikan harus menciptakan manusia berkualitas yang berdaya saing tinggi, dan mampu dapat berperan aktif dalam segala bidang kehidupan. Pendidikan akan menentukan arah kehidupan dan masa depan seseorang. Kemajuan ilmu pengetahuan sangat dipengaruhi oleh kemajuan zaman yang sedang berlangsung.¹

Sejak tahun 2011, Indonesia dihadapkan dengan Revolusi Industri 4.0. Pada era tersebut, semua orang sangat mengandalkan apapun menggunakan internet. Seiring berkembangnya Revolusi Industri 4.0, terdapat symbol pada era tersebut yaitu berkembangnya “Internet of Everything” di segala bidang kehidupan. Era Revolusi Industri 4.0 belum berakhir, kini Indonesia sudah dihadapkan dengan *Society 5.0* yang berpandangan bahwa manusia harus perlu berkolaborasi dengan teknologi.²

Dalam zaman sekarang yang dipenuhi dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat, inovasi baru diperlukan di dalam sektor pendidikan. Tantangan global mendorong pendidikan untuk mampu beradaptasi dengan kemajuan teknologi dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan akan menjadi penghubung siswa dalam kegiatan belajar dengan metode yang lebih otentik dan berarti.³

¹ Harun Rasyid, “Membangun Generasi Melalui Pendidikan Sebagai Investasi Masa Depan,” *Jurnal Pendidikan Anak* 4, no. 1 (2015): 565–81, <https://doi.org/10.21831/jpa.v4i1.12345>.

² Hudson Sidabutar and Alloy Tifany Singarimbun, “Development of Android Studio-Based Learning Multimedia As a Source of Self-Study on the Topic of the Digestive System,” *Jurnal Pelita Pendidikan* 10, no. 3 (2022): 66–76, <https://doi.org/10.24114/jpp.v10i3.34036>.

³ Tira Nur Fitria, “Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review,” *International Journal of Computer and Information System (IJCIS) Peer Reviewed-International Journal* 04, no. 01 (2023): 14–25, <http://www.ijcis.net/index.php/ijcis/article/view/102%0Ahttps://ijcis.net/index.php/ijcis/indexJournalIJCIShomepage-https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>.

Proses pembelajaran tidak akan terlepas dari peran seorang guru didalamnya. Di masa sekarang, setiap guru harus dituntut untuk melakukan inovasi dan memperbarui media pembelajaran yang mereka gunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa saat ini. Salah satu yang harus diperhatikan agar pembelajaran lebih efektif dan menjadi lebih baik adalah dengan pemilihan media pembelajaran.⁴

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan sebagai alat penunjang pada saat pembelajaran itu berlangsung. Media pembelajaran mampu menyesuaikan materi baik berupa kata-kata, gambar, maupun animasi. Penggunaan alat bantu dalam pembelajaran sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran. Alat bantu yang kerap kali dipergunakan yaitu *Microsoft PowerPoint*, namun media tersebut menjadikan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran.⁵

Seorang guru harus memilih alat bantu ajar yang digunakan secara tepat. Alat bantu ajar yang tidak tepat akan mempengaruhi minat belajar siswa.⁶ Berdasarkan hasil temuan di MA NU Raudlatus Shibyan, peneliti menemukan beberapa permasalahan yaitu kurangnya antusias siswa untuk mengikuti pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan pada sekolah tersebut masih terpaku pada buku LKS (Lembar Kerja Siswa) saja serta banyak siswa yang memilih untuk tidur saat pembelajaran karena tidak adanya keterlibatan pada saat pembelajaran (pasif).

Berdasarkan dari hasil obervasi di MA NU Raudlatus Shibyan, pembelajaran biologi pada sekolah tersebut memang sangat membutuhkan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi dan memungkinkan siswa terlibat dalam pembelajaran. Dari sini peneliti berharap dapat mengembangkan suatu produk berupa media pembelajaran yang terintegrasi nilai keislaman. Jenis penelitian *Research and Development* (R&D) ini memiliki sejumlah

⁴ Hendra Nelva Saputra et al., "Augmented Reality-Based Learning Media Development," *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan* 12, no. 2 (2020): 176–84, <https://doi.org/10.35445/alishlah.v12i2.258>.

⁵ F. S. Irwansyah et al., "Augmented Reality (AR) Technology on the Android Operating System in Chemistry Learning," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 288, no. 1 (2018), <https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012068>.

⁶ Joni Purwono, Sri Yutmini, and Sri Anitah, "Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan," *Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran* 2, no. 2 (2014): 127–44, <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v12i2.25>.

manfaat, yaitu dapat membantu guru dan siswa memahami materi yang dianggap sulit.⁷

Pengintegrasikan nilai keislaman didasarkan pada visi disekolah tersebut, yaitu “Terwujudnya Madrasah sebagai lembaga pendidikan agama islam yang mampu mewujudkan dan mengembangkan SDM (sumber daya manusia) yang berkualitas dibidang IMTAQ dan IPTEK serta mempunyai keterampilan yang kompeten sebagai kader Islam yang Ahlussunnah Wal Jama’ah”.⁸ Visi ini mencerminkan tekad madrasah untuk menyediakan pendidikan yang mengintegrasikan ajaran agama dan pengetahuan ilmiah secara seimbang. Selain itu, madrasah ini berupaya membekali siswanya agar siap berperan aktif dalam masyarakat sebagai individu yang memiliki keimanan kuat, pengetahuan luas, dan keterampilan yang mumpuni.

Pengembangan produk berupa media pembelajaran harus mengintegrasikan teknologi internet dan smartphome, karena kedua aspek tersebut tidak bisa dipisahkan. Pengkolaborasi teknologi internet dan smartphome sangatlah diperlukan terutama dalam ranah pendidikan. Namun dalam ranah pendidikan tidak hanya memanfaatkan teknologi internet dan smartphome saja tetapi juga harus memasukkan nilai-nilai keislaman ke dalam proses belajar mengajar.⁹

Terdapat dua landasan utama dalam memasukkan nilai-nilai agama ke dalam pendidikan. *Pertama*, UUD 1945 (versi Amendemen), Pasal 31, ayat 3 (2002: 24) menyebutkan, “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta ahlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang diatur dengan undang-undang.” *Kedua*, pasal 31, ayat 5 yang menyebutkan, “Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk

⁷ Zulfiani, Baiq Hana Susanti, and Qumillaila, “Pengembangan Augmented Reality Versi Android Developing Android Augmented Reality As a Learning Media Of,” *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 36, no. 1 (2017): 57–69.

⁸ Sumber Data dan Arsip Dokumen, “Visi MA NU Raudlatus Shibyan,” n.d.

⁹ Lilik Nur Kholidah, “Pola Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada Lembaga Pendidikan,” *At-Ta’dib: Journal of Pesantren Education* 10, no. 2 (2015): 325–40, <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/tadib/article/view/459>.

kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia.”¹⁰ Dua undang-undang tersebut mengisyaratkan tentang integrasi nilai-nilai agama dalam pembelajaran. Amanah konstitusi tersebut membuktikan bahwa tujuan pendidikan di Indonesia tidak hanya mengembangkan potensi dan mencerdaskan saja tetapi juga membentuk manusia yang berkarakter agamis.¹¹

Pendidikan bukan hanya tentang pencapaian angka, tetapi juga pembentukan pribadi yang sejalan dengan ajaran islam. Salah satu strategi untuk menggabungkan nilai-nilai keislaman ke dalam materi pembelajaran adalah dengan menghubungkan konten pembelajaran dengan nilai-nilai islam yang tercantum dalam Al-Quran. Dengan demikian, siswa dapat memahami bahwa dasar-dasar pendidikan umum sebenarnya dijelaskan dalam Al-Quran.¹²

﴿ قُلْ تَعَالَوْا أَتْلُ مَا حَرَّمَ رَبِّي عَلَيْكُمْ أَلَّا تُشْرِكُوا بِهِ شَيْئًا وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا ۖ وَلَا تَقْتُلُوا أَوْلَادَكُمْ مِمَّنْ إِمْلَاقٍ ۖ حٰنُ نَرْزُقُكُمْ وَإِيَّاهُمْ ۖ وَلَا تَقْرَبُوا الْفَوَاحِشَ مَا ظَهَرَ مِنْهَا وَمَا بَطَنَ ۖ وَلَا تَقْتُلُوا النَّفْسَ الَّتِي حَرَّمَ اللَّهُ إِلَّا بِالْحَقِّ ۚ ذٰلِكُمْ وَصَّيْتُكُمْ بِهِ ۚ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ ﴾

Artinya : “Katakanlah: ‘Marilah kubacakan apa yang diharamkan atasmu oleh Rabbmu, yaitu: janganlah kamu mempersekutukan sesuatu dengan Dia, berbuat baiklah terhadap kedua orang ibu bapak, dan janganlah kamu membunuh anak-anakmu karena takut kemiskinan. Kami akan memberi rizki kepadamu dan kepada mereka; dan janganlah kamu mendekati perbuatan-perbuatan yang keji, baik yang 4opic4 di antaranya maupun yang tersembunyi, dan janganlah kamu membunuh jiwa yang diharamkan Allah (membunuhnya) melainkan dengan suatu (sebab) yang benar.’” Demikian itu yang diperintahkan oleh

¹⁰ UUD 1945, Hasil Amandemen Ke-IV (Surakarta: al-Hikmah, 2002).

¹¹ Perspektif Pendidikan Islam, Novianti Muspiroh, and Nilai Islam, “INTEGRASI NILAI ISLAM DALAM PEMBELAJARAN IPA (Perspektif Pendidikan Islam)” XXVIII, no. 3 (n.d.): 484–98.

¹² M Nurhadi Amri, Al Rasyidin, and Ali Imran, “Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Biologi di SMA Islam Al-Ulum Terpadu Medan,” *Edu Riligia* 1, no. 4 (2017): 487–501.

Rabbmu kepadamu supaya kamu memahami (nya).(QS. Al-An'am:151)¹³

Seperti yang sudah tertera dalam Q.S Al-An'am ayat 151. Surat tersebut memiliki makna yaitu pendidikan berakhlak. Pendidikan moral yang disebutkan dalam Al-An'am ayat 151 mencakup kepercayaan kepada Allah (ketauhidan), kasih 5opic5 (termasuk pengabdian pada orang tua dan kasih 5opic5 pada anak), tanggung jawab, dan perdamaian.¹⁴

Nilai-nilai keislaman terbagi menjadi 3 aspek yaitu nilai *I'tiqadiyyah* (nilai yang berhubungan dengan keyakinan dan kepercayaan), nilai *Khuluqiyyah* (nilai-nilai yang berhubungan dengan tingkah laku atau etika) dan nilai *Amaliyyah* (nilai yang berhubungan dengan perbuatan sehari – hari).¹⁵ Pemanfaatan teknologi internet dan smartpone, serta pengintegrasian nilai-nilai keislaman sangatlah diperlukan terutama dalam ranah pendidikan, terkhusus pada mata pelajaran biologi. Namun pada pengintegrasian nilai keislaman di lingkungan sekolah juga harus disesuaikan dengan visi dan misi sekolah. Banyak siswa menganggap bahwa mata pelajaran biologi sulit karena sebagian besar materinya bersifat abstrak dan tidak sesuai dengan pengalaman mereka, terutama materi yang berhubungan dengan organ-organ dalam tubuh manusia.¹⁶

Pembelajaran biologi sering dianggap sulit karena banyaknya istilah ilmiah yang harus dipelajari, membuat guru kesulitan dalam mengajarkannya dan siswa sulit untuk memahaminya. Beberapa materi biologi yang dianggap sulit oleh siswa dan guru yaitu materi tentang sistem organ seperti sistem pencernaan, sistem pernafasan,

¹³ Ninis Nurjanah, Aep Saepudin, and A. Mujahid Rasyid, "Implikasi Pendidikan Dari Al-Qur'an Surat Al-An'am Ayat 151-153 Tentang Akhlak Mahmudah Terhadap Upaya Pembinaan Aqidah dan Akhlak," *Bandung Conference Series: Islamic Education* 2, no. 2 (2022): 606–14, <https://doi.org/10.29313/bcsied.v2i2.4087>.

¹⁴ Ahmad Tantowi et al., "Konsep Pendidikan Akhlak dalam Al-Qur'an Surat Al-An'am Ayat 151 Pada Era Globalisasi," *Al-Afkar* 5, no. 1 (2022): 351–65, <https://media.neliti.com/>.

¹⁵ Uus Ruswandi and Bambang Samsul Arifin, "Konsep Integrasi Nilai-Nilai Keislaman dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Cross-Border* 4, no. 2 (2021): 390–98.

¹⁶ Sulasfiana Alfi Raida, "Identifikasi Materi Biologi SMA Sulit Menurut Pandangan Siswa," *Journal of Biology Education* 1, no. 2 (2018): 218, <https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/jbe/article/view/4118/pdf>.

sistem regulasi, sistem reproduksi, sistem ekskresi, dan sistem pertahanan tubuh.¹⁷

Sistem ekskresi merupakan salah satu mata pelajaran biologi yang tidak berwujud, maka peneliti merasa penting untuk menciptakan suatu produk berupa media pembelajaran. Itu disebabkan karena semua proses dan elemen sistem ekskresi terjadi di dalam tubuh secara internal, sehingga tidak dapat diamati secara langsung melalui panca indera.¹⁸ Maka, teknologi visualisasi dalam pembelajaran langsung diperlukan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan.

Media pembelajaran yang sedang tren di bidang pendidikan saat ini adalah penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR). Media AR adalah teknologi yang dapat mengubah objek virtual terlihat lebih nyata. Yadi mengatakan AR merupakan teknologi yang memadukan objek 3D ke dalam realitas lingkungan melalui kamera web.¹⁹ Kelebihan dari teknologi AR ini adalah dapat menampilkan objek secara nyata, lebih ekonomis dan mudah, serta dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Penelitian yang dilakukan oleh Syawaludin Ahmad yang berjudul “*Development of Augmented Reality-Based Interactive Multimedia to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning*” menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis AR layak digunakan sesuai dengan perspektif para ahli dan pengguna.²⁰

Berdasarkan penjabaran masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dilakukan penelitian bahwa peneliti merumuskan penelitian pengembangan dengan judul “**Pengembangan Media**

¹⁷ Sumarmin Ramadhan Afriani, Ananda Azwar, “Pengembangan Modul Bergambar Dilengkapi LKS Dengan Pendekatan Jas Pada Pembelajaran Materi Sistem Organ untuk Siswa SMA Kelas XI Semester Genap,” 2013, 1–7, <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/kolaboratif/article/download/4931/3884>.

¹⁸ Aldo Rizky Saputra, Herman Tolle, and Muhamad Aminul Akbar, “Pengembangan Media Pembelajaran untuk Pengenalan Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan Teknologi Augmented Reality,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 3, no. 7 (2019): 7006–13.

¹⁹ Alvian Yadi Saputra, “Pengembangan Desain Media Pembelajaran Reality untuk Komputer Konsep Sistem Ekskresi Manusia,” *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2017, 1–15.

²⁰ Ahmad Syawaludin, Gunarhadi, and Peduk Rintayati, “Development of Augmented Reality-Based Interactive Multimedia to Improve Critical Thinking Skills in Science Learning,” *International Journal of Instruction* 12, no. 4 (2019): 331–44, <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12421a>.

Pembelajaran Biologi Berbasis *Augmented Reality* (AR) Dengan Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI SMA/MA". Penelitian ini diharapkan pengembangan media pembelajaran biologi berbasis AR tersebut mampu untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang dihadapi oleh siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media pembelajaran biologi berbasis AR dengan nilai keislaman pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA/MA ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran biologi berbasis AR dengan nilai keislaman pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA/MA ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran biologi berbasis AR dengan nilai keislaman pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA/MA.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran biologi berbasis AR dengan nilai keislaman pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA/MA.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi guru dan siswa dalam memberikan pengetahuan tentang sistem ekskresi, yang akan mendukung proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran biologi dengan teknologi AR diharapkan dapat menampilkan materi secara lebih realistis, dengan tujuan membantu siswa memahami materi dengan lebih efisien.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis AR harapannya, ini akan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi dengan lebih mudah tentang sistem ekskresi.

b. Bagi Guru

Diharapkan bahwa pengembangan media pembelajaran biologi menggunakan teknologi AR akan membantu para guru dalam menyampaikan materi tentang konsep-konsep sistem ekskresi, dan hasilnya akan menciptakan suasana pembelajaran yang menarik.

c. Bagi Peneliti Lain

Harapannya, penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi peneliti lain dalam menciptakan media pembelajaran biologi yang menggunakan teknologi AR dengan pendekatan yang lebih menarik, terutama dalam konteks materi sistem ekskresi.

E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Adapun spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran biologi dengan menggunakan teknologi AR ini disusun berdasarkan standar Tujuan Pembelajaran (TP).
2. Media pembelajaran biologi dengan menggunakan teknologi AR untuk mengenalkan komponen-komponen pada sistem ekskresi.
3. Media pembelajaran dikemas dengan bantuan *QR code*, yang kemudian dapat diakses melalui pemindaian menggunakan *Google Lens*.
4. Media pembelajaran yang dikembangkan dibuat menggunakan Aplikasi *Assemblr Studio*.
5. Media pembelajaran yang dihasilkan memadukan teks, objek 2D dan 3D.
6. Desain dari media pembelajaran ini menggunakan beberapa *layout*, pilihan warna, pemilihan ilustrasi objek 2D dan 3D sesuai dengan kebutuhan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pada pengembangan media pembelajaran AR dengan nilai keislaman pada materi sistem ekskresi adalah:

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Media pembelajaran biologi berbasis AR dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran materi sistem ekskresi.
 - b. Siswa dapat secara mandiri menggunakan media pembelajaran biologi berbasis AR dan mengeksplorasi konten melalui ponsel pribadi mereka.
2. Keterbatasan Pengembangan

Media pembelajaran yang dikembangkan peneliti hanya pada materi sistem ekskresi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran biologi dan pengembangan ini hanya disesuaikan dengan analisis kebutuhan siswa dan guru di MA NU Raudlatus Shibyan.

G. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Rumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan
- F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan
- G. Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

- A. Deskripsi Teori
 1. Penelitian Pengembangan
 2. Media Pembelajaran
 3. *Augmented Reality*
 4. Nilai-Nilai Keislaman
 5. Materi Sistem Ekskresi
- B. Penelitian Terdahulu
- C. Kerangka Berfikir

BAB III METODE PENELITIAN

- A. Model Pengembangan
- B. Prosedur Pengembangan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Hasil Penelitian
- B. Hasil Pengembangan
- C. Pembahasan Produk Akhir

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

- A. Simpulan
- B. Saran