BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu peran penting sebagai sarana untuk mencapai kedudukan dan martabat manusia ke tingkat tertinggi dengan menjamin hak asasi, kebebasan, kemuliaan, serta memenuhi kebutuhan pribadi seseorang untuk mengaktualisasikan dirinya. Trianto (2010:1) menyatakan bahwa Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa depan dan mengembangkan potensi peserta didik. Dengan demikian, mereka menjadi mampu menghadapi dan memecahkan masalah atau persoalan kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan bukan hanya mengenai transfer pengetahuan, tetapi juga membentuk individu secara holistik, memupuk kreativitas, kemampuan berpikir kritis, serta membekali mereka untuk menghadapi tantangan masa depan dengan percaya diri dan penuh potensi. Pengembangan potensi peserta didik merupakan aspek yang memiliki signifikansi yang sangat tinggi dalam dunia pendidikan. Bahkan, hal ini dapat dianggap sebagai inti utama dari upaya pendidikan, sebagaimana diungkapkan oleh (Nurhasanah, Endang, dan Lestari ., 2016). media ini dapat diartikan sebagai sebuah sarana atau jalur yang digunakan untuk berkomunikasi (alat komunikasi). Sebagai contoh, media dapat berupa cetakan, suara, visual, video, objek, maupun individu (Yaumi et al .,2016).

Penggunaan media pembelajaran memiliki manfaat yang signifikan dalam dunia pendidikan. Selain mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik, media pembelajaran juga

berperan penting dalam meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar secara lebih interaktif dan aktif di dalam kelas. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan mereka untuk lebih tertarik dan terlibat dengan pembelajaran yang menggunakan media visual, audio, atau teknologi terbaru. Keberadaan nya media pembelajaran juga membuka peluang untuk adanya umpan balik (*feedback*) antara pendidik dan peserta didik. Para peseta didik dapat memberikan tanggapan langsung terhadap materi yang disajikan melalui media, sehingga pendidik dapat memahami tingkat pemahaman peserta didik dan menyesuaikan metode pengajaran agar lebih efektif. Secara keseluruhan, penggunaan media pembelajaran secara tepat dapat sangat membantu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Dengan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan responsif, media pembelajaran dapat memfasilitasi pemahaman yang lebih baik dan meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dengan lebih semangat di dalam kelas, Anak Perempuan harus menjaga Rambut dalam kenyaman di sekolah (Nurul audie, 2019).

Rambut menjadi hal penting yang harus dijaga baik untuk kenyamanan dan estetika bagi remaja. Salah satu permasalahan nya yang mengganggu kenyamanan dan estetika yakni Kutu rambut. kutu kepala dapat menimbulkan dampak buruk berupa prurius, iritasi kulit kepala, ketidaknyamanan, insomnia, kecemasan orang tua, hingga gangguan sosial seperti rasa malu dan tidak percaya diri pada remaja. kutu rambut menyebabkan kutu rambut biasanya menyakiti, anak-anak pra-sekolah, karena pada usia tersebut anak-anak belum mampu menjaga kebersihan dan perawatan rambutnya

(Priyadarshi et al.,2022). Di beberapa negara berkembang, kutu rambut kebanyakan menginfeksi anak-anak dan mengganggu kosensentrasi belajar anak. Keberadaanya sangat menganggu karena menimbulkan suatu rasa gatal terus-menerus di area kepala (Hardiyanti et al., 2015). Sekitar 63% remaja di atas usia 16 tahun, kemungkinan terjangkit kutu rambut. Hal tersebut dapat dikarenakan banyaknya remaja yang masih belum mengetahui bahaya yang disebabkan oleh kutu rambut (Pritacindy et al., 2017). Kutu rambut sangat rentan menular, baik melalui kontak langsungantar rambut, maupun melalui aksesoris rambut seperti topi, bantal, kasur, sisir, dan kerudung (Sari, 2017).

Pedikulosis humanus capitis, merupkan ektoparasit, dari famili *Pediculideaen* Kutu kepala (*Pediculus humanus*) adalah suatu ektoparasit obligat dengan panjang 1-3 mm yang hidup di kepala manusia dengan memperoleh makanan dari darah kulit kepala manusia. *Pediculus humanus* menghisap suatu bagian darah pada bagian belakang kepala, namun terutama wilayah oksipital dan temporal (Birkemoe et al., 2016). Hewan ini berukuran sangat kecil dan berkembang biak dengan cara bertelur dan melepaskan telurnya di helaian rambut, terutama pada pangkal batang rambut (Shikov et al., 2021). Telur kutu rambut akan menetas pada umur 7 sampai 10 hari. Kutu yang telah menetas akan tumbuh menjadi kutu dewasa dan mulai bertelur pada umur 7 sampai 10 hari (Pritacindy et al.,2017). Infeksi kutu kepala dapat menimbulkan dampak buruk berupa prurius, iritasi kulit kepala, ketidaknyamanan, insomnia, Kecemasan orang tua, hingga gagguan sosial seperti rasa malu dan tidak percaya diri pada penderitan. Apabila tidak didiagnosis dan ditangani dengan baik, dapat menyebabkan anemia,

dermatitis, infeksi sekunder berupa *impetigo* dan *limfadenopati* akibat luka garukan pada kulit kepala (Jamani S et al., 2018). Kulit kepala yang telah dihingapi kutu rambut akan meninggalkan bekas koreng dan menyebabkan penyakit *Pedikulosis capitis*. Anak yang terinfeksi kutu rambut dewasa sebanyak 30 ekor dapat menyebabkan kehilangan darah. Prevalensi kejadian infestasi pedikulosis kapitis di Turki 13,1%, Eropa 22,0%, Libya 78,6%, Israel 55%,dan Yordania 26,6%, di negara berkembang seperti India1 16,59% ,Taiwan 40% ,Malaysia 35% dan Thailand 23,48%. Sementara di Indonesia belum ada angka pasti menegai kejadian infestasi *Pedikulosis capitis* ini, beberapa penelitian yang dilakukan di indonesia menunjukan bahwa sebanyak 71,3% santri di sebuah pesantren di Yogyakarta dan sebanyak 70,2% santri di sebuah pesantren di Surakarta positif terinfestasi *Pedikulosis capitis*. sementara menurut Eliska (2015) diperkirakan 15% anak indonesia mengalami *Pedikulsis kapitis* ini. Menurut Sari (2016) Prevalensi serta dampak negatif yang di timbulkan, menujukkan bahwa kutu kepala merupakan permasalahan yang tidak dapat dianggap remeh Dibutuhkan pencegahan Khusus, untuk mengatasi infeksi kutu kepala. infestasi *Pediculus humanus capitis* juga berkontribusi pada terjadinya anemia pada inangnya. Selain itu, hospes mengalami ketidaknyamanan dalam kehidupan sehari-hari karena sensasi gatal yang berkelanjutan, yang mendorong mereka untuk sering menggaruk kepala. Gangguan ini juga berdampak negatif pada kualitas tidur (Yingklang et al., 2018). Sensasi gatal pada kulit kepala terutama sering terlokalisasi di area sekitar oksiput dan daerah temporal, namun dapat menyebar ke seluruh bagian kepala. Dalam kasus yang lebih parah, dapat

terjadi pembentukan abses atau luka bernanah terutama di bagian belakang kepala. (Setyoasih et al ., 2016). infestasi *Pediculus humanus capitis* juga berkontribusi pada terjadinya anemia pada inangnya. Selain itu, hospes mengalami ketidaknyamanan dalam kehidupan sehari-hari karena sensasi gatal yang berkelanjutan, yang mendorong mereka untuk sering menggaruk kepala. Gangguan ini juga berdampak negatif pada kualitas tidur (Yingklang et al., 2018). Sensasi gatal pada kulit kepala terutama sering terlokalisasi di area sekitar oksiput dan daerah temporal, namun dapat menyebar ke seluruh bagian kepala. Dalam kasus yang lebih parah, dapat terjadi pembentukan abses atau luka bernanah terutama di bagian belakang kepala. (Setyoasih et al ., 2016)

Alternatif pencegahan dan pengobatan masalah ini yakni penggunaan bahan dalam bentuk shampo yang biasanya digunakan untuk membersihkan kotoran, lemak, serta rambut menjadi lebih indah dan teratur (Styawati et al., 2021). Pencegahan kutu rambut yang selama ini dilakukan menggunakan menggunakan senyawa seperti *organochlorides* (DDT dan *lindane*), pyrethrins alami dan sintetis (disinergikan dengan *piperonyl butoxide*) dan karbamat (Sulaiman, 2018). Namun penggunaan shampo yang menggunakan bahan kimia dapat menimbulkan efek shamping contohnya pada sediaan antikutu menggunakan bahan kimia yaitu permathrin atau phenothrin yang merupakan piretroid sintesis dimana memiliki prinsip kerja yang sama dengan insektisida piretroid, carbaryl, dan malathion pada insektisida non-piretroid yang memiliki potensi leukimia dan kanker limfoid manusia, dilaporkan pula bahwa beberapa kutu kepala menjadi resisten terhadap insektisida piretroid

dan beberapa pestisida, malathion dapat mengganggu sistem kekebalan tubuh, carboryl bersifat karsinogen (Surani Dan Putriana, 2017). Selain itu menurut Jayaraj et al., (2017) mengatakan Pada anak-anak, paparan dioksin pada bahan baku antinsectisida menunjukkan hubungan positif yang signifikan dengan ketidak mampuan belajar. Oleh sebab itu pengobatan kutu kepala dengan memenafaatkan bahan alami merupakan objek kajian yang menarik. sebagai negara beriklim tropis, indonesia memiliki keragaman hayati yang bepotensi sebagai tanaman obaat-obatan dan lain-lainya (Rahayu et al., 2016).

Salah satu alternatif bahan alami yang dapat digunakan untuk penggunaan shampoo yakni daun pepaya. Uji fitokimia yang dilakukan Jati dan Mursiti (2019) mengatakan Senyawa aktif yang terkandung dalam daun pepaya adalah tanin, alkaloid, flavonoid, steroid, dan saponin.saponin berperan sebagai penghambat makan pada serangga (*antifeedant*), bekerja untuk melayukan saraf pada sistem pernafasan serangga dan tannin dapat memengaruhi kegagalan moulting pada larva sehingga tidak berkembang menjadi pupa (Nurhaifah dan Sukeshi, 2015). Namun penelitian penggunaan shampoo untuk daun pepaya belum banyak dijumpai di Indonesia sehingga perlu kiranya untuk mengetahui efek dan pengembangan shampoo yang sudah ada dari bahan alami berupa daun pepaya karena mengandung senyawa aktif yang diperlukan mencegah dan mengobati serangga.

Al-Qur'an juga sering menggunakan berbagai tumbuhan untuk menunjukkan kekuasaan Allah SWT dan perumpamaan untuk menyampaikan hikmah.Selain itu, ada beberapa jenis tumbuhan dan buah-buahan yang disebutkan dengan jelas di dalam Al-Qur'an. Padahal, Tuhan tidak hanya

menyebutkan tetapi juga menjelaskan berbagai fungsi dan manfaat tumbuhan tersebut bagi kehidupan manusia, bagaimana tumbuhan tersebut berperan sebagai syif (obat). sebagai firman allah dalam Q.S luqman ayat:10 Sebagai berikut.

خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ وَأَلْقَىٰ فِى ٱلْأَرْضِ رَوَٰسِىَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَبَثَّ فِيهَا مِن كُلِّ دَآبَّةٍ ۚ وَأَنزَلْنَا مِنَ ٱلسَّمَآءِ مَآءً فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ

Artinya: Dia menciptakan langit tanpa tiang yang kamu melihatnya dan Dia meletakkan gunung-gunung (di permukaan) bumi supaya bumi itu tidak menggoyangkan kamu; dan memperkembang biakkan padanya segala macam jenis binatang. Dan Kami turunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan padanya segala macam tumbuh-tumbuhan yang baik.

Pada ayat di atas terdapat kata (مِرِيكَ) yang digunakan untuk mensifati (زْوجَ) yaitu segala sesuatu yang baik sesuai obyeknya. Pasangan tumbuhan yang (مِرِيك) adalah yang tumbuh subur dan menghasilkan apa yang diharapkan penanamnya. Ayat ini memaparkan kekuasaan dan kehebatan ciptaan Allah sekaligus sebagai bukti keperkasaan-Nya (Shihab, 2002).

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai "**Uji Validitas Media Pembelajaran Infografis Pada Materi Bioteknologi Kelas XII SMA/MA Dalam Pembuatan Sampo Antu Kutu Rambut (*Pediculus huamnus capitis*) Dari Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.)."**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas,maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Menghasilkan Media infografis pada materi bioteknologi kelas XII SMA/MA yang Valid?
2. Bagaimana Karakteristik sampo anti kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) dari ekstrak daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan objek yang diteliti,adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagaiberikut:

1. Media yang dikembangkan adalah infografis Statis biologi pada materi bioteknologi di SMA/MA
2. Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) yang digunakan pada penelitian ini adalah yang masih mudah dan belum terlalu tua.
3. Ekstraksi yang digunakan pada penilitian ini adalah 0%, 5%, 7% dan 9%.
4. Uji karakteristik sampo anti kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) Menggunakan uji organoleptik yaitu warna bauk dan tekstur.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan media infografis pada materi bioteknologi kelas XII SMA/MA yang valid

2. Untuk mengetahui bagaimana karakteristik sampo anti kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) dari ekstrak daun Pepaya (*Carica papaya* L.)

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat ini diharapkan dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis
   a. Tesediannya media pembelajaran infografis pada materi bioteknologi kelas XII SMA/MA.
   b. Menambah Khasanah Keilmuan tentang pengaruh pemberian sampo ektrak daun Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap mortalitas kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*).
   c. Sebagai bahan refesnsi bagi peneliti mendatang.
2. Praktis
   a. Bagi Masyarakat, Memberikan informasi alternantif berupa media pembelajaran infogarfis bagi masyarakat dan memberikan sumbangan pengetahuan bahwa daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dapat dijadikan salah satu sampo yang dapat membasmi kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*).
   b. Bagi Pembaca, menyajikan informasi mengenai pemanfaatan materi bioteknologi dalam bentuk media pembelajaran berupa infografis yang praktis. Infografis ini memberikan informasi bahwa daun Pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki kemampuan untuk membasmi kutu rambut (*Pediculus humanus capitis*) pada rambut manusia. Dalam infografis ini, kemungkinan disajikan informasi mengenai bagaimana

bahan aktif dalam daun pepaya dapat bekerja sebagai agen anti-kutu, serta mungkin juga disertakan ilustrasi prosesnya. Media pembelajaran seperti ini memberikan cara yang mudah dipahami dan visual untuk mengkomunikasikan konsep bioteknologi dan penerapannya dalam bidang kesehatan manusia.

c. Sekolah, media pembelajaran berupa infografis, diharapkan bahwa materi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam meningkatkan kualitas pendidikan di lingkungan sekolah. Infografis ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai potensi tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai bahan aktif dalam produksi sampo. Salah satu manfaat yang dapat diambil dari tanaman ini adalah kemampuannya dalam membasmi kutu rambut pada manusia. Melalui tampilan visual yang informatif dan mudah dipahami, diharapkan siswa dan pelajar dapat memahami konsep ini dengan lebih baik, serta menyadari potensi alam yang dapat dimanfaatkan dalam produk-produk sehari-hari seperti sampo. Dengan demikian, infografis ini tidak hanya berperan sebagai materi pelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran akan keanekaragaman hayati dan potensi pemanfaatannya dalam bidang kesehatan dan kebersihan.
d. Bagi Penelitian, dapat dijadikan acuan baru bagi para pendidik agar dapat meningkatkan inovasi dan kreativitas dalam memilih media pembelajaran. Salah satu pendekatan yang diusulkan adalah pemanfaatan media infografis dalam pengajaran mata pelajaran biologi, khususnya dalam topik bioteknologi. Tujuan utamanya adalah

untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna kepada siswa dalam memahami materi-materi yang berkaitan dengan bioteknologi. Dengan memanfaatkan media infografis, diharapkan pembelajaran dapat lebih interaktif, visual, dan mendalam, sehingga membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep dalam bioteknologi.