

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Literasi sains adalah kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu terkait sains dan gagasan-gagasan sains sebagai warga negara yang reflektif (OECD, 2017). Orang yang memiliki literasi sains bersedia berpartisipasi dalam diskusi yang beralasan tentang sains dan teknologi. Keterlibatan ini memerlukan kompetensi seperti menjelaskan fenomena secara ilmiah, yang melibatkan pengenalan, penyediaan, dan evaluasi penjelasan untuk berbagai fenomena alam dan teknologi (OECD, 2017). Termasuk di dalamnya melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi dan merancang penelitian ilmiah, termasuk menggambarkan serta menilai penelitian yang ada, dan mengusulkan metode untuk menjawab pertanyaan secara ilmiah. Selain itu, ini mencakup kemampuan untuk menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah, yaitu menganalisis serta mengevaluasi data, klaim, dan argumen dalam berbagai bentuk representasi untuk membuat kesimpulan ilmiah yang tepat (OECD, 2023).

Menurut PISA, literasi sains meliputi kompetensi-kompetensi yang diukur dalam konteks dan konten tertentu. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menempatkan pendidikan sains pada peranan sentral dalam membentuk generasi muda yang berdaya saing dan berkualitas (Halim, Sangkertadi, & Prijadi, 2019). Pentingnya memiliki keterampilan literasi sains membuat negara maju terus berusaha untuk meningkatkan kemampuan literasi sains generasi muda yang mampu bersaing di dunia kerja global (Maghfirah, Syukri, Halim, Nurazidawati, & Arsad, 2023). Menurut OECD, literasi sains merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menyimpulkan berdasarkan fakta. Selain itu, literasi sains juga mencakup pemahaman Kelayakan ilmiah, kesadaran akan pengaruh sains dan teknologi dalam membentuk alam, lingkungan intelektual, dan budaya. Kemampuan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait dengan sains juga menjadi bagian integral dari literasi sains (OECD, 2018). Dalam mengukur literasi sains peserta didik salah satunya di adakan *Programme for International*

Student Assessment (PISA). PISA adalah studi internasional oleh OECD yang mengukur literasi dasar peserta didik usia 15 tahun, termasuk membaca, matematika, dan sains, serta menyajikan data tambahan seperti demografi, kebiasaan, persepsi, dan aspirasi; Indonesia telah mengikuti tujuh putaran PISA sejak tahun 2000, dengan PISA 2018 diikuti oleh 399 sekolah dan 12.098 peserta didik yang mewakili 3,7 juta peserta didik kelas 7-12 berusia 15 tahun (Nur'aini, Ulumuddin, Sari, & Fujianita, 2021). PISA 2018: Indonesia peringkat 10 terbawah dari 79 negara, dengan kemampuan membaca 80 poin di bawah rata-rata OECD dan tertinggal 42 poin dalam membaca, 52 poin dalam matematika, dan 37 poin dalam sains dibandingkan dengan negara-negara ASEAN (Nur'aini et al., 2021). PISA akan dilaksanakan kembali pada tahun 2025, dengan kerangka kerja PISA 2025 menyempurnakan dan memperluas kompetensi-kompetensi sebelumnya dengan membangun di atas kerangka kerja PISA 2015, serta berdasarkan pemikiran kelompok ahli yang dikumpulkan untuk mengembangkan kerangka kerja tersebut (OECD, 2023).

Literasi sains di SMP dapat berdampak positif pada pembangunan sumber daya manusia yang unggul dan berwawasan global dengan mempertimbangkan dan menghargai kekayaan budaya dan tradisi (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Dengan memasukkan pembelajaran berbasis budaya lokal ke dalam proses pendidikan, peserta didik diberi kesempatan untuk menjembatani pengetahuan ilmiah mereka yang diperoleh di sekolah dengan kearifan yang tertanam dalam warisan budaya mereka sendiri (Damayanti, Rusilowati, & Linuwih, 2017). Literasi sains sangat penting untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan ilmu pengetahuan alam (IPA), serta kemampuan mereka untuk berpikir kritis dalam konteks ilmiah. Alat literasi sains internasional seperti PISA telah tersedia untuk digunakan, tetapi hasil literasi sains di Indonesia mungkin tidak selalu mencerminkan kondisi yang ada secara keseluruhan (N. R. Dewi, Magfiroh, Nurkhalisa, & Dwijayanti, 2019).

Penelitian sebelumnya mengenai pengembangan latihan soal dengan menggunakan *framework* PISA yang mengembangkan instrumen literasi sains untuk peserta didik SMA pada topik pemanasan global. Menggunakan model 3D (*define, design, develop*), hasilnya menunjukkan instrumen ini berkualitas baik

dalam mengukur literasi sains (Nasution, Liliawati, & Hasanah, 2019). Selain itu, studi lainnya yang menganalisis profil literasi peserta didik SMA menggunakan kerangka PISA, menemukan bahwa literasi sains dan matematika peserta didik berada pada kategori sedang, sementara literasi membaca tinggi (Nabilah, Muslim, & Rusyati, 2024).

Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan faktor kunci dalam mendorong kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pendidikan sains yang efektif menjadi hal yang sangat penting untuk menciptakan generasi muda yang literat dalam bidang ilmu pengetahuan. Kualitas pendidikan sains yang diterapkan dalam pembelajaran di setiap negara merupakan faktor penting dalam kemajuan ini (Zahro, 2020). Pendidikan memainkan peran penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Pembelajaran di abad ke-21 memerlukan literasi sains dan kemampuan membaca untuk menjelaskan berbagai fenomena atau gejala alam.

Perkembangan pesat dalam bidang sains dan teknologi, kurikulum dan pendekatan evaluasi pendidikan harus diperbarui. Pengetahuan dan penemuan ilmiah terus berkembang dengan cepat di era informasi dan teknologi saat ini. Saat ini, penyediaan fasilitas pembelajaran dan infrastruktur dalam bentuk model pembelajaran berbasis teknologi informasi sangat penting. Hal ini karena dapat secara efektif mengatasi masalah waktu dan jarak yang umumnya terjadi dalam proses pembelajaran konvensional (Mahendra et al., 2020). Oleh karena itu, jenis tes harus memastikan bahwa peserta didik menerima pendidikan yang relevan dan modern serta mencerminkan perkembangan terbaru dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Sedangkan, tes merupakan suatu perangkat yang berfungsi sebagai alat ukur untuk menilai hasil belajar dan kemampuan belajar peserta didik (Susongko, Ratu, & Hayati, 2021). Kriteria tes digital yang baik yang digunakan dalam model pembelajaran berbasis IT adalah tes yang dapat mengukur domain kognitif peserta didik secara menyeluruh, mulai dari tingkat berpikir dasar hingga tingkat berpikir kritis, bahkan jika prosesnya dilakukan sepenuhnya Online atau semi-Online (Mahendra et al., 2020).

Elektronik Tes, juga dikenal sebagai Tes Digital, adalah metode evaluasi yang menggunakan teknologi digital untuk mengukur kemampuan peserta didik .

Tes elektronik dapat meningkatkan efisiensi dalam proses evaluasi dengan menggunakan teknologi digital yang memungkinkan pengumpulan data secara cepat dan akurat (S. N. Wulandari & Susarno, 2012). Selain itu, tes elektronik dapat meningkatkan akurasi dalam mengukur kemampuan peserta didik dengan menggunakan soal-soal yang lebih spesifik dan relevan dengan materi yang dipelajari (Hermawan & Aripriharta, 2014). Tes elektronik juga dapat meningkatkan kemudahan dalam mengakses informasi dan mengumpulkan data dengan menggunakan teknologi digital yang memungkinkan akses global dan real-time (Sabatti, 2024). Selain itu, tes elektronik dapat meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap pentingnya kemampuan berpikir kritis dan kemampuan digital dalam era global yang telah memasuki era revolusi industri 4.0 (Wakhidah & Indana, 2020).

Penelitian mengenai pengembangan tes elektronik menunjukkan bahwa memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan tes manual yang menunjukkan bahwa dapat diandalkan dalam mengukur kemampuan peserta didik (Permatasari & Indana, 2020). Fitur multimedia dan otomatisasi pada tes elektronik, seperti pengacakan soal dan scoring otomatis, memudahkan proses penilaian dan memberikan umpan balik cepat kepada peserta didik (Haniyah & Ibrahim, 2020). Di sisi lain, tes manual memiliki beberapa kelemahan, seperti biaya pengembangan yang lebih murah tetapi tanpa fitur otomatis yang memerlukan investasi dalam teknologi, kesulitan dalam analisis data karena tidak memiliki fitur otomatis, dan memerlukan waktu serta sumber daya yang lebih besar daripada media tes elektronik dapat menganalisis data secara otomatis (Masruroh, 2023), Tes manual juga tidak dilengkapi dengan fitur multimedia yang dapat membuat proses pembelajaran lebih interaktif dan menarik, serta tidak memiliki fitur pengacakan soal yang dapat mengurangi kemungkinan kecurangan (Endah, 2016). Dalam penelitian ini, kuterbarukan yang ditawarkan oleh teslabpod ini terletak pada penerapan media Nearpod yang belum banyak dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya.

Nearpod merupakan platform pembelajaran digital yang menciptakan pengalaman belajar interaktif dan menarik dengan memungkinkan guru mengintegrasikan elemen-elemen seperti pertanyaan, kuis, diskusi, dan kegiatan

kolaboratif ke dalam sesi pembelajaran (Admin, 2023). Nearpod memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya populer dalam dunia pembelajaran. Nearpod menyediakan pembelajaran interaktif dan menarik dengan memungkinkan pengajar melibatkan teks, gambar, video, dan suara, yang dapat menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar peserta didik (Septiyanti, 2023). Aksesibilitas juga laporan dan analisis yang disediakan oleh Nearpod membantu pengajar melihat hasil belajar peserta didik secara mendalam, memantau kemajuan, dan melakukan penyesuaian dalam pembelajaran (Septiyanti, 2023).

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan Nearpod menunjukkan bahwa aplikasi ini telah diterapkan dalam berbagai konteks pembelajaran, tetapi belum secara spesifik dikembangkan untuk mengukur literasi sains peserta didik. Misalnya, penelitian mengenai penggunaan Nearpod berfokus pada pengembangan instrumen penilaian berbasis Nearpod untuk mata kuliah Bahasa Indonesia, yang menunjukkan efektivitas media ini dalam konteks tersebut (Nurhamidah, 2021). Selain itu, evaluasi penggunaan Nearpod dalam pembelajaran materi redoks menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik (Septiyanti, 2023). Meskipun Nearpod telah terbukti efektif dalam konteks-konteks tersebut, penelitian yang secara khusus mengembangkan dan menggunakan Nearpod untuk mengukur literasi sains masih relatif sedikit. Oleh karena itu, belum ada alat atau instrumen yang secara khusus memanfaatkan Nearpod untuk mengukur literasi sains peserta didik, yang menunjukkan adanya gap dalam penelitian yang perlu diisi dengan studi lebih lanjut.

Pengembangan literasi sains melibatkan pemahaman konsep-konsep sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, di mana ekologi dan keanekaragaman hayati menawarkan contoh konkret tentang fungsi ekosistem dan interaksi manusia dengan lingkungan. Penggunaan teknologi digital seperti Nearpod dapat memperkaya pembelajaran ini dengan menyajikan materi secara interaktif dan menarik, melalui fitur-fitur seperti kuis, diskusi, dan jajak pendapat yang meningkatkan partisipasi peserta didik dan memungkinkan pemantauan pemahaman secara real-time. Hal ini memudahkan pengajar untuk menyesuaikan pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi dan mengembangkan instrumen asesmen yang efektif dan dapat diakses secara online, sehingga memungkinkan pemantauan

kemajuan peserta didik yang lebih baik dan pemberian umpan balik yang tepat waktu.

Ekologi merupakan dasar pemahaman yang penting dalam studi lingkungan dan pelestarian alam, terutama dalam konteks Indonesia yang dikenal dengan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Banyak spesies hidup di hutan tropis Indonesia, yang merupakan salah satu hutan terbesar di dunia, termasuk beberapa jenis tumbuhan dan hewan unik yang hanya ada di Indonesia (Inabuy, Sutia, Maryana, Hardanie, & Lestari, 2021). Tingkat deforestasi hutan Indonesia, bagaimanapun, sangat mengkhawatirkan. Karena ekosistem adalah konsep dasar dalam studi ekologi, peserta didik harus mempelajari konsep ini sehingga mereka dapat berpartisipasi dan bertanggung jawab dalam menjaga keseimbangan ekosistem karena mereka akan menjadi generasi yang akan terlibat dalam penangan lingkungan dan bumi. Peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi mereka juga belajar menghargai keanekaragaman hewan lokal Indonesia (Lestari, Inabuy, Sutia, Maryana, & Hardanie, 2016). Indonesia adalah salah satu negara dengan tingkat keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Banyak makhluk hidup unik yang hanya ditemukan di Indonesia dan tidak ada di bagian lain dunia. Pengenalan flora dan fauna lokal adalah penting. Flora atau fauna khas dari setiap daerah, Kelayakan unik, perilaku, distribusi, dan upaya konservasi yang harus dilakukan (Lestari et al., 2016). Materi ini sangat penting untuk meningkatkan kesadaran lingkungan generasi berikutnya, karena merekalah yang akan melindungi Bumi di masa depan dan terlibat dalam pelestarian lingkungan.

Pemahaman yang kuat tentang ilmu pengetahuan merupakan kunci bagi peserta didik untuk tidak hanya menyadari dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, tetapi juga untuk berperan aktif dalam upaya pelestarian alam. Oleh karena itu, pengembangan instrumen *TESLABPOD (Nearpod-Based Electronic Test)* yang dirancang khusus untuk mengukur literasi sains peserta didik SMP pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di Indonesia menjadi sangat penting. Instrumen ini dirancang untuk memastikan bahwa pengukuran kemampuan literasi sains dilakukan secara komprehensif dan akurat, sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta tujuan pendidikan nasional. *TESLABPOD* tidak hanya mengukur pengetahuan teoretis peserta didik, tetapi juga kemampuan mereka dalam

menerapkan konsep-konsep ilmiah untuk memahami dan menjaga keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia.

Teslabpod menjadi alat evaluasi yang sangat relevan dan strategis. Alat ini dirancang untuk mengevaluasi literasi sains peserta didik dengan fokus pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati, yang merupakan topik penting mengingat keunikan biodiversitas Indonesia. Dengan menggunakan teknologi Nearpod memungkinkan proses evaluasi yang interaktif dan real-time, memberikan umpan balik langsung yang dapat dimanfaatkan oleh pengajar untuk menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, hasil evaluasi yang diperoleh melalui *teslabpod* dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat terkait pengembangan kurikulum dan kebijakan pendidikan sains.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Permasalahan yang telah diuraikan di latar belakang, dapat diidentifikasi permasalahan yang penting untuk dicarikan solusinya. Oleh karena itu, penelitian ini merumuskan masalah dengan rumusan “bagaimana pengembangan *teslabpod* untuk mengukur literasi sains peserta didik smp dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia”. Untuk memfokuskan permasalahan tersebut, peneliti merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan *teslabpod* untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia?
2. Bagaimana kelayakan *teslabpod* untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia?
3. Bagaimana hasil pengembangan *teslabpod* dalam mengukur profil literasi sains peserta didik dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sedang diteliti, terdapat tujuan “pengembangan *teslabpod* untuk mengukur literasi sains peserta didik smp dalam

materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia”. Serta tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Tujuan khusus tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hasil identifikasi proses pengembangan teslabpod untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.
2. Hasil uji kelayakan teslabpod untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.
3. Hasil pengembangan teslabpod dalam mengukur profil literasi sains peserta didik dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.

1.4 signifikansi penelitian

Pengembangan pengembangan teslabpod untuk mengukur literasi sains peserta didik smp dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia adalah fokus utama penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan harapan akan membantu semua pihak yang terlibat dalam pendidikan. Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan informasi kepada guru ipa, peneliti lainnya dan masyarakat termasuk peserta didik. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi guru mata pelajaran ipa

Manfaatnya meliputi peningkatan pengetahuan guru dalam mengukur literasi sains, memiliki alat penilaian yang efektif, meningkatkan pembelajaran melalui evaluasi yang komprehensif, serta mendorong keterlibatan guru dalam penelitian dan pengembangan berkelanjutan di bidang literasi sains. Dengan demikian, penelitian ini berperan penting dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang sains dan meningkatkan metode evaluasi dalam pengukuran literasi sains.

2. Manfaat bagi peneliti lainnya

Penelitian ini menyediakan wawasan dan pemahaman yang lebih dalam tentang pengembangan alat evaluasi literasi sains yang inovatif dan kontekstual. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi dan acuan bagi peneliti lain yang tertarik dalam mengembangkan alat penilaian serupa atau memperluas pemahaman tentang literasi sains. Penelitian ini juga dapat

mendorong peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan atau studi komparatif yang dapat memperkaya pemahaman dan praktik pengembangan alat penilaian dalam bidang literasi sains.

3. Manfaat bagi masyarakat

Pengembangan tes yang lebih relevan dan kontekstual dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan sains peserta didik, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan literasi sains di masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan masukan berharga kepada para pengambil kebijakan pendidikan dan membantu mereka dalam merancang program pendidikan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan masyarakat secara luas.

1.5 struktur organisasi tesis

Struktur organisasi dalam penelitian ini menjelaskan urutan penulisan setiap bab. Tesis penelitian ini terdiri dari lima bab yaitu:

A. Bab 1

Bagian ini bertindak sebagai latar belakang dan memberikan gambaran yang jelas tentang signifikansi serta tujuan penelitian. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dibatasi pada lingkup tertentu untuk menjaga fokus dan relevansi.

- 1) Latar belakang penelitian: pada bagian ini, dijelaskan konteks dan urgensi dari penelitian yang dilakukan. Latar belakang ini menguraikan alasan dipilihnya topik literasi sains, serta pentingnya materi ekologi dan keanekaragaman hayati dalam kurikulum pendidikan smp di indonesia.
- 2) Rumusan masalah penelitian: bagian ini merumuskan masalah-masalah spesifik yang hendak dipecahkan oleh penelitian ini. Rumusan masalah disusun berdasarkan temuan dari latar belakang, yang kemudian menjadi dasar bagi tujuan penelitian.
- 3) Tujuan penelitian: pada bagian ini dijelaskan tujuan utama yang ingin dicapai oleh penelitian ini. Tujuan tersebut berfokus pada

pengembangan dan evaluasi teslabpod untuk mengukur literasi sains peserta didik smp, khususnya dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati indonesia.

- 4) Signifikansi penelitian: bagian ini menguraikan pentingnya penelitian ini bagi berbagai pihak, termasuk kontribusi teoritis dan praktisnya. Peneliti menjelaskan bagaimana hasil penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pendidikan sains di indonesia, serta memberikan alat evaluasi yang lebih kontekstual dan relevan bagi guru dan peserta didik .
 - 5) Struktur organisasi penelitian: pada bagian ini diberikan gambaran mengenai struktur keseluruhan dari tesis ini. Peneliti menjelaskan bagaimana setiap bab dalam tesis disusun untuk mendukung alur penelitian, mulai dari tinjauan pustaka, metodologi penelitian, analisis data, hingga kesimpulan dan rekomendasi.
- B. Bab 2 menggambarkan tinjauan literatur dan hipotesis penelitian. Tinjauan pustaka memiliki peran penting sebagai dasar teori untuk merumuskan pertanyaan, tujuan penelitian. Bab ini juga membahas teori dan penelitian yang relevan untuk menerjemahkan dan menjelaskan hasil temuan setelah bagian sebelumnya. Ini mencakup tinjauan literatur yang mendukung semua pernyataan penelitian untuk analisis hasil dalam penelitian ini, yang terdiri dari literasi sains, konsep ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia dan teslabpod.
- C. Bab 3 memberikan penjelasan rinci tentang metode dan desain penelitian yang diterapkan dalam studi ini. Ini mencakup deskripsi terperinci tentang metodologi penelitian dengan judul sebagai berikut:
- 1) Desain penelitian: bagian ini menjelaskan jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dalam studi. Desain penelitian dirancang untuk memastikan data yang dikumpulkan relevan dan valid untuk menjawab pertanyaan penelitian.
 - 2) Populasi dan sampel: bagian ini mendeskripsikan kelayakan populasi dan teknik sampling yang digunakan untuk memilih sampel penelitian.

Penjelasan rinci diberikan mengenai kriteria inklusi dan eksklusif sampel serta proses pengambilan sampel yang digunakan.

- 3) Instrumen penelitian: pada bagian ini dijelaskan alat-alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen-instrumen tersebut mencakup kuesioner, tes, dan alat pengukuran lainnya yang relevan dengan tujuan penelitian.
 - a) Tabel analisis materi kurikulum: bagian ini menguraikan materi kurikulum. Penjelasan ini mencakup bagaimana materi tersebut dipilih, dikembangkan, dan diimplementasikan dalam konteks penelitian.
 - b) Tabel analisis kartu soal: bagian ini menjelaskan proses pembuatan dan penggunaan kartu soal sebagai salah satu instrumen penelitian. Penjelasan rinci mengenai bentuk, format, dan validasi kartu soal juga disertakan.
 - c) Tabel analisis media teslabpod: bagian ini menggambarkan penggunaan teknologi dalam evaluasi, khususnya melalui media teslabpod. Penjelasan mencakup pengembangan, penggunaan, dan kelebihan serta kekurangan media teslabpod dalam konteks penelitian.
 - d) Tabel analisis validasi soal: bagian ini membahas proses validasi instrumen penelitian, khususnya soal-soal yang digunakan dalam tes. Validasi melibatkan ahli dan uji coba untuk memastikan bahwa soal-soal tersebut valid dan reliabel.
 - e) Tabel analisis tingkat kemampuan literasi sains peserta didik: bagian ini menguraikan cara pengukuran tingkat kemampuan literasi sains peserta didik. Metode pengumpulan data, analisis, dan interpretasi hasil terkait literasi sains dijelaskan secara mendetail.
- D. Bab 4 menyajikan hasil dan pembahasan penelitian, serta memberikan penjelasan dan analisis atas temuan penelitian. Bab ini membahas hasil dan analisis penelitian, seperti yang tercantum di bawah ini:

- a) Hasil identifikasi proses pengembangan teslabpod untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.
 - b) Hasil uji kelayakan teslabpod untuk mengukur kompetensi literasi sains peserta didik pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.
 - c) Hasil pengembangan teslabpod dalam mengukur profil literasi sains peserta didik dalam materi ekologi dan keanekaragaman hayati di indonesia.
- E. Bab 5 bab v mengulas interpretasi peneliti terhadap hasil analisis dan temuan penelitian. Terdapat variasi dalam cara menyampaikan kesimpulan, meliputi simpulan, implikasi dan rekomendasi.