

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi pendidikan, yang sering disebut sebagai teknologi pembelajaran, adalah bidang studi terapan yang ada sebagai upaya untuk membantu memecahkan masalah pembelajaran yang belum terpecahkan melalui pendekatan sebelumnya. Teknologi pendidikan terus berkembang dari tahun ke tahun. Salah satu landasan konsep teknologi pendidikan muncul karena kebutuhan untuk mengidentifikasi masalah yang belum terpecahkan dan menemukan cara-cara baru yang inovatif sesuai dengan perkembangan budaya dan keinginan manusia, sekaligus mampu mengelola potensi sumber daya pembelajaran sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal untuk tujuan pembelajaran (Miarso, 2020). Menurut Warsita, (2013) teknologi pembelajaran harus mampu mentransformasikan penyampaian pesan akademis agar menjadi lebih kontekstual dan sistematis. Seiring perkembangan zaman, teknologi mendorong perubahan yang mengharuskan guru menciptakan pembelajaran kreatif dan interaktif yang bertujuan meningkatkan standart pendidikan di Indonesia. Pentingnya integrasi teknologi dalam peningkatan standart mutu ini juga didukung oleh Yaumi, (2018) yang menyatakan bahwa pemanfaatan perangkat digital mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemahaman materi pembelajaran dalam kelas.

Kondisi tersebut mendorong adanya perubahan fokus terhadap pembelajaran yang kini lebih mengutamakan peran aktif siswa dan penggunaan media pembelajaran interaktif dibandingkan dengan metode ceramah. Perubahan fokus yang berpusat pada siswa, kini menemukan waktu yang tepat melalui penerapan Kurikulum Merdeka yang memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran. Penerapan Kurikulum baru ini menurut Bahar & Sudi, (2020) menuntut adanya kreativitas tinggi dari guru dalam mengemas bahan ajar agar lebih kontekstual dengan masa tumbuh kembang siswa. Pengelolaan muatan pelajaran yang lebih efisien sangat diperlukan pada tahap ini, salah satunya yakni melalui penggabungan berbagai disiplin ilmu yang berkaitan erat menjadi satu kesatuan. Menurut Sanjaya, (2008) pengorganisasian materi secara terpadu sangat penting untuk memudahkan peserta didik dalam membangun struktur pengetahuan mereka. Sejalan dengan itu menurut Rusman, (2009) penggabungan konsep lintas disiplin ilmu tersebut akhirnya melahirkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai salah satu upaya dalam menyederhanakan beban kognitif siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Aspek penggunaan media inovatif memegang peran yang sangat penting dalam keberhasilan transfer pengetahuan. Pemikiran tersebut sejalan dengan pendapat Arsyad, (2011) yang menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran sains yang sangat ditentukan oleh bentuk media komunikasi visual yang digunakan guru. Penjelasan materi yang bersifat teoritis memerlukan instrumen pendukung khusus supaya tidak menimbulkan kebingungan dalam pemikiran siswa yang masih berada pada fase operasional konkret. Menurut Kustandi et al., (2019) penerapan media

berbasis visual dalam kelas mampu menyederhanakan penyampaian materi yang rumit agar lebih mudah dipahami oleh siswa. Oleh karena itu, pemanfaatan media inovatif menjadi salah satu aspek penting yang akan menentukan kualitas interaksi belajar siswa di dalam kelas saat proses pembelajaran. Kehadiran media digital yang adaptif menurut Sadiman, (2006) menjadi aspek paling penting yang akan menentukan kualitas interaksi hasil evaluasi belajar siswa di kelas.

Namun, aspek penting mengenai optimalisasi interaksi belajar melalui media inovatif belum sepenuhnya sejalan dengan realitas yang ditemukan peneliti saat melakukan observasi awal di kelas IV SDN Tempuran 04 Kabupaten Ngawi. Dalam proses pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menguasai kompetensi dasar yang diharapkan. Hambatan kognitif ini sejalan dengan kajian Setiawan et al., (2020) yang menunjukkan bahwa materi tentang organ tubuh manusia sering menyebabkan kejenuhan belajar apabila materi pelajaran hanya disajikan tanpa dukungan media visual yang representatif. Kendala tersebut terlihat dari rendahnya partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta banyaknya hasil evaluasi harian yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Menurut Atikasari & Dessty, (2022) rendahnya ketuntasan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia disebabkan oleh minimnya pemanfaatan media konkret selama guru mengajar. Hal ini tentu tidak akan terjadi begitu saja, melainkan dipicu oleh adanya faktor mendasar yang menurut analisis Khaironi et al., (2020) menjadi akar penyebab kegagalan transfer pengetahuan di sekolah dasar.

Kondisi pembelajaran di kelas IV terpantau masih didominasi oleh pendekatan yang berpusat pada guru atau *teacher-centered*, di mana metode ceramah menjadi instrumen penyampaian informasi yang paling utama. Realitas kelas yang pasif seperti ini disorot oleh Nurfadhillah et al., (2021) yang menyebutkan bahwa dominasi ceramah satu arah dapat menurunkan konsentrasi belajar siswa secara drastis. Siswa jarang diberikan ruang untuk mengeksplorasi materi pelajaran secara mandiri, sehingga interaksi yang tercipta di dalam ruang kelas cenderung berjalan satu arah dan monoton. Ketiadaan alat bantu pembelajaran yang representatif membuat siswa mengalami kesulitan dalam membangun gambaran utuh mengenai materi sistem pencernaan manusia. Mengacu pada pandangan Ludfiana et al., (2023) proses kognitif anak usia sekolah dasar akan terhambat apabila mereka dipaksa menerima informasi lisan tanpa adanya media pendukung lainnya. Gambaran situasi kelas yang pasif ini menurut pendapat Majid, (2019) menjadi indikasi kuat bahwa adanya hambatan yang serius dalam menjembatani penyampaian materi dari guru kepada pemikiran siswa.

Akar penyebab utama dari permasalahan ini terletak pada karakteristik materi sistem pencernaan manusia yang bersifat kompleks, abstrak, dan melibatkan banyak mekanisme internal tersembunyi. Sifat materi ini dikaji oleh Arum & Dessty, (2021) yang menyatakan bahwa kompleksitas sistem pencernaan memerlukan visualisasi proses yang dinamis, bukan sekedar hafalan nama organ secara tekstual. Faktor abstrak tersebut diperparah oleh keterbatasan media yang digunakan oleh guru, di mana penyampaian materi masih bergantung pada gambar dua dimensi yang statis di dalam buku teks. Akibat dari penggunaan media yang

tidak representatif ini, siswa rawan mengalami miskonsepsi mengenai alur pemrosesan makanan di dalam tubuh. Sebagaimana dijelaskan oleh Imanulhaq & Ichsan, (2022) miskonsepsi pada anak usia sekolah dasar akan berdampak buruk terhadap pemahaman konsep sains mereka di tingkat lanjut. Jika akumulasi ketidakpahaman ini dibiarkan secara terus berlanjut, maka struktur kognitif siswa menurut prediksi riset Syah & Pertiwi, (2024) akan terganggu dan berujung pada penurunan kualitas hasil belajar siswa secara permanen.

Langkah konfirmasi terhadap hambatan diatas diwujudkan peneliti melalui pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) sekaligus analisis kebutuhan bersama guru kelas IV SDN Tempuran 04 Kabupaten Ngawi. Pentingnya analisis kebutuhan awal ini ditegaskan oleh Anggraini, (2025) menyatakan bahwa pengembangan media digital di sekolah harus berakar dari kendala nyata yang dialami guru di lapangan. Melalui diskusi tersebut, guru kelas mengakui adanya kesulitan besar dalam memvisualisasikan materi tentang organ pencernaan manusia secara menarik dengan hanya mengandalkan fasilitas konvensional yang ada saat ini. Guru juga menambahkan bahwa sekolah sebenarnya sudah memiliki fasilitas pendukung seperti laptop dan proyektor, namun penggunaannya hanya untuk menayangkan media interaktif buatan sendiri yang masih sangat jarang dilakukan karena keterbatasan waktu pengembangan. Berdasarkan pemaparan Muharani & Purnama, (2024) mengungkapkan bahwa, ketersediaan sarana digital di sekolah sering kali menjadi sia-sia karena minimnya pasokan bahan ajar interaktif siap pakai. Prinsip Sanjaya, (2017) mengenai penyelesaian masalah tersebut mendorong

peneliti untuk segera merancang sebuah solusi teknologi pendidikan yang relevan dengan tuntutan zaman.

Salah satu bentuk konkrit dari media pembelajaran inovatif yang dapat dikembangkan untuk mengatasi permasalahan kognitif tersebut adalah media berbasis perangkat lunak interaktif. Jenis media digital ini didukung oleh pendapat Rusman, (2013) menyatakan bahwa program interaktif mampu meningkatkan retensi ingatan siswa sekolah dasar. Melalui rancangan yang terstruktur, media digital dapat mengintegrasikan teks, suara, dan visual secara selaras dalam satu kesatuan sistem kerja pembelajaran. Pemanfaatan multimedia interaktif semacam ini menurut pendapat Batubara, (2020) terbukti efektif dalam merangsang minat dan motivasi belajar anak usia sekolah dasar secara signifikan. Pendekatan interaktif ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk memegang kendali atas kecepatan belajar setiap individu di dalam kelas. Pernyataan mengenai kemandirian akses ini diperkuat oleh Rayanto, (2020) yang mengemukakan bahwa media interaktif berbasis komputer memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna bagi siswa.

Pemanfaatan aplikasi *PowerPoint* dalam konteks pengembangan media interaktif yang praktis, pemanfaatan aplikasi *PowerPoint* merupakan salah satu opsi yang sangat rasional dan berdaya guna tinggi bagi guru. Keunggulan praktis dari aplikasi *PowerPoint* diperkuat oleh pendapat Arsyad, (2013) yang menyatakan bahwa media pembelajaran harus disesuaikan dengan keterampilan pengguna agar tidak menimbulkan kendala operasional. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi *PowerPoint* yang sudah akrab digunakan oleh guru dapat menjadi sebuah solusi

yang tepat untuk meminimalkan hambatan teknis saat pelaksanaan pembelajaran di kelas. Perangkat lunak ini tidak hanya berfungsi sebagai alat presentasi teks statis, melainkan dapat dimodifikasi menjadi media interaktif multi-arrah melalui pemanfaatan fitur-fitur terbaru. Berdasarkan pendapat Hamalik, (2003), optimalisasi fitur *Hyperlink* dan animasi pada program presentasi mampu mengubah dokumen pasif menjadi bahan ajar yang sangat adaptif. Keleluasaan kustomisasi pada aplikasi *PowerPoint* menurut pendapat Uno, (2014) dapat mempermudah peneliti untuk merancang alur materi sistem pencernaan manusia secara mandiri, sistematis dan menyenangkan bagi siswa.

Secara psikologis, karakteristik penyajian materi melalui perangkat *PowerPoint* interaktif sangat selaras dengan tahapan perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar. Konsep perkembangan ini sejalan dengan kajian Juwantara, (2019) bahwa anak usia sekolah dasar memerlukan visualisasi objek konkret untuk menjembatani pemahaman mereka terhadap materi sains yang abstrak. Menurut Sari & Sukiman, (2024) stimulus visual yang dinamis sangat ampuh dalam memicu rasa ingin tahu sekaligus menghilangkan kejenuhan belajar anak. Dengan demikian, kehadiran media presentasi interaktif menurut Asyhar, (2021) tidak hanya berfungsi sebagai penyampai pesan akademis, melainkan juga sebagai instrumen pengendali kondusivitas suasana kelas.

Keberadaan media interaktif berbasis komputer juga memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi pengelolaan waktu mengajar guru di dalam ruang kelas. Pengaruh positif ini dikemukakan oleh Prastowo, (2019) yang mengemukakan bahwa media modern dapat memangkas durasi penjelasan teoretis

yang bertele-tele sehingga menyisakan waktu untuk diskusi. Guru tidak perlu lagi menghabiskan waktu menulis bagan organ secara manual di papan tulis karena seluruh komponen sistem pencernaan telah tersusun rapi dalam sistem di aplikasi. Menurut Dharma & Lestari, (2022) menyatakan bahwa, efisiensi waktu yang tercipta berkat media digital memungkinkan implementasi pembelajaran kontekstual berjalan lebih optimal. Penghematan waktu operasional ini menurut relevansi riset Wijaya & Hidayat, (2022) menjadi aspek penting dalam menunjang produktivitas guru saat mengajar anak didik di era modern.

Argumentasi mengenai efektivitas pengembangan media presentasi ini diperkuat oleh sejumlah hasil penelitian empiris terdahulu yang relevan di bidang pendidikan dasar. Kajian empiris pertama ditunjukkan oleh Syavira, (2021) membuktikan bahwa penerapan draft *PowerPoint* interaktif secara nyata mampu mendongkrak pemahaman konsep organ tubuh siswa secara signifikan. Penelitian tersebut menegaskan bahwa visualisasi proses biologis yang runtut menjadi kunci utama keberhasilan retensi informasi kognitif siswa di sekolah dasar. Temuan Rosidah et al., (2025) memperlihatkan bahwa pengembangan visualisasi interaktif pada materi IPAS sukses menaikkan tingkat keterlibatan mental siswa secara drastis. Penyelidikan ilmiah sejenis yang dikerjakan oleh Hanipah & Saputra, (2022) turut mengonfirmasi bahwa penggunaan media digital berbasis presentasi efektif mengurangi tingkat verbalisme pada siswa.

Penelitian pendukung lainnya yang turut memperkuat urgensi pengembangan produk ini berfokus pada aspek peningkatan motivasi belajar intrinsik siswa. Eksplorasi ilmiah tersebut sejalan dengan Ega Rima Wati, (2019),

menunjukkan bahwa pemanfaatan multimedia interaktif secara efektif dapat mendongkrak motivasi intrinsik sekaligus mereduksi rasa bosan siswa dalam mempelajari konsep sains yang kompleks. Selain itu, studi yang dilakukan Aka et al., (2023) menyimpulkan bahwa media presentasi interaktif memiliki pengaruh linear yang positif terhadap pembentukan sikap ilmiah siswa sekolah dasar. Kesimpulan tersebut diperkuat oleh riset Farida et al., (2024) menyatakan bahwa ketertarikan visual pada multimedia interaktif berkorelasi positif dengan kemandirian belajar peserta didik.

Beberapa studi sebelumnya yang disebutkan di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* populer dikalangan siswa karena mampu menyajikan materi dengan menarik. Pembuktian efektivitas platform digital ini diperkuat oleh analisis Pristiwanti et al., (2022) yang menyatakan bahwa tingkat adaptasi teknologi yang tinggi pada anak masa kini mengharuskan pembaruan media ajar. Hal ini sejalan dengan kondisi dunia pendidikan yang telah dipengaruhi era digital, di mana kemunculan teknologi baru telah membawa perubahan besar dalam cara penyampaian materi dalam pembelajaran. Dalam konteks perkembangan era digital ini, penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran merupakan contoh dari upaya adaptasi guru terhadap dampak perkembangan zaman yang semakin pesat. Menurut pandangan Muradi, (2022), fleksibilitas akses pada perangkat lunak mandiri inilah yang pada akhirnya mampu merobohkan sekat keterbatasan ruang kelas konvensional. Dengan demikian, urgensi penciptaan media ajar yang relevan menurut argumen

Yaumi, (2018), menjadi fondasi utama dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif di era modern.

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* ini hadir sebagai alternatif solutif bagi guru dalam meningkatkan efektivitas serta daya tarik pembelajaran di kelas IV. Penilaian strategis ini sejalan dengan pandangan Munir, (2012) bahwa kelebihan utama dari produk digital harus terletak pada kemampuannya untuk mengkonkretkan konsep materi yang abstrak. Kelebihan utama dari produk yang dikembangkan ini terletak pada kemampuannya untuk mengkonkretkan materi sistem pencernaan yang abstrak melalui visualisasi dinamis yang terstruktur. Karakteristik tersebut menjadi pembeda utama dengan media konvensional di sekolah, seperti gambar cetak statis atau tayangan video satu arah yang menurut analisis Ega Rima Wati, (2019) cenderung membuat siswa pasif. Selain unggul dalam penyajian visual, pemanfaatan instrumen kuis yang terintegrasi langsung dalam media ini menurut Arsyad, (2013) mampu memfasilitasi terjadinya interaksi dua arah yang aktif antara siswa dan bahan ajar. Melalui keberadaan instrumen evaluasi tersebut, peserta didik diberikan ruang akademis untuk menguji tingkat pemahaman konsep mereka secara mandiri dan responsif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan seluruh paparan fenomena di atas serta didukung oleh urgensi pentingnya pembaruan bahan ajar digital, maka ide pengembangan tersebut dituangkan ke dalam skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *PowerPoint* Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia (IPAS Kelas IV SD)”**.

B. Rumusan Masalah

Berawal dari latar belakang di atas, maka permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint pada materi sistem pencernaan manusia (IPAS kelas IV SD)?
2. Bagaimana respon siswa dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* pada materi sistem pencernaan manusia?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* pada materi sistem pencernaan manusia (IPAS kelas IV SD)
2. Untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* pada materi sistem pencernaan manusia

D. Manfaat Penelitian

Manfaat pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* secara teoritis maupun secara praktis dapat disajikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* sebagai media pembelajaran, diharapkan adanya peningkatan dalam keaktifan dan minat belajar siswa, baik saat pembelajaran dalam kelas maupun saat belajar mandiri.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah tingkat kreativitas guru dalam memilih media yang cocok, bervariasi serta menarik untuk menambah variasi baru dalam pembelajaran

b. Bagi Siswa

Dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran media interaktif berbasis *powerpoint* diharapkan dapat membantu siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran IPAS pada materi sistem pencernaan manusia.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah referensi dalam penelitian yang relevan dan disini peneliti memperoleh bagaimana cara pemecahan masalah dalam penelitian.

E. Spesifikasi Produk

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* pada materi sistem pencernaan manusia (IPAS kelas IV SD). Media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* mengemas materi sistem pencernaan manusia menjadi lebih menarik yang berupa PPT interaktif dan bisa diakses melalui laptop milik guru. Berikut ciri-ciri media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* secara spesifik:

1. Media tersebut berikan beberapa komponen antara lain:

a. Sampul

b. Halaman menu

- c. capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran
 - d. Materi pembelajaran tentang sistem pencernaan manusia
 - e. Kuis
 - f. soal evaluasi
 - g. Profil penyusun
 - h. Petunjuk penggunaan
2. Media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* berisi gambar yang menarik dan tidak statis, warna dan video yang bervariasi sehingga terlihat menarik.
 3. Media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* disusun dengan tujuan untuk mempermudah penyampaian materi sistem pencernaan manusia.
 4. Media pembelajaran menyampaikan materi tentang sistem pencernaan manusia dalam bentuk ppt interaktif
 5. Media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* dapat dijalankan melalui laptop dan dapat diakses saat ada jaringan internet maupun tidak ada jaringan internet.
 6. Secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif berbasis *PowerPoint* yang dikembangkan memiliki keunggulan dibandingkan dengan media yang selama ini sudah tersedia di sekolah. Jika media yang sebelumnya sudah digunakan (seperti video satu arah atau gambar cetak yang bersifat statis) cenderung membuat siswa pasif dan cepat bosan, sedangkan pada media yang dikembangkan ini menawarkan visualisasi yang lebih dinamis untuk mengkonkretkan materi sistem pencernaan manusia yang bersifat abstrak, sehingga dapat meminimalkan terjadinya miskonsepsi pada siswa. Selain itu,

penyusunan instrumen kuis interaktif serta soal evaluasi menyatu di dalam media *PowerPoint* ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menguji tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, sebuah bentuk interaksi dua arah yang belum akomodatif pada media pembelajaran konvensional yang selama ini diterapkan di sekolah.

F. Pentingnya Pengembangan

Media pembelajaran interaktif masih jarang dimanfaatkan dalam pembelajaran di sekolah, sehingga motivasi dan dorongan siswa untuk memahami materi pembelajaran rendah maka dari itu materi yang diajarkan susah dipahami oleh siswa. Akibatnya peserta didik merasa bosan dan bahkan kesulitan dalam memahami materi yang diberikan pada saat proses pembelajaran, melihat hal ini perlu adanya media yang bisa mengatasi masalah tersebut. Peneliti memiliki usulan berupa inovasi dalam pemanfaatan media pembelajaran, berupa media pembelajaran interaktif. Aplikasi *PowerPoint* yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif. *PowerPoint* merupakan sebuah aplikasi untuk membuat media pembelajaran yang berisikan gambar, teks dan video yang dapat disesuaikan dengan tujuan serta materi pembelajaran. Media yang dihasilkan memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan inovasi baru dalam pembelajaran, khususnya media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui aplikasi *PowerPoint*.

G. Definisi Istilah

Untuk memudahkan dalam penafsiran diperlukan penyampaian istilah yang berkaitan dalam penelitian ini, yakni:

1. Media Pembelajaran Interaktif

Media yang digunakan untuk mengajar dan membantu siswa dalam memahami materi tentang sistem pencernaan manusia yang bersifat abstrak dan memberikan umpan balik selama pembelajaran berlangsung. Media pembelajaran interaktif ini berisikan gambar, teks, kuis dan soal evaluasi yang dipublikasikan berupa file PPT sehingga bisa diakses saat tersambung internet maupun saat tidak tersambung internet.

2. Sistem pencernaan manusia

Perjalanan makanan yang prosesnya

dimulai dari mulut hingga dikeluarkan sebagai kotoran, yang melibatkan organ seperti mulut (mengunyah), kerongkongan (membawa makanan dari mulut ke lambung, lambung (mengolah makanan dengan bantuan asam dan enzim), usus halus (tempat penyerapan sari-sari makanan dan menjadi proses pencernaan paling panjang), usus besar (mengeluarkan zat sisa dari makanan yang dicerna) dan anus (ujung dari saluran pencernaan)

3. Penggunaan PPT interaktif berbasis *PowerPoint*

Menghasilkan bahan ajar yang bersifat interaktif dengan menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, teks, video, kuis, audio, dan soal evaluasi. Keluaran publikasinya berupa *PowerPoint* interaktif yang dapat diakses melalui laptop, bisa diakses saat terhubung dengan internet maupun tanpa koneksi internet.