

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam cakupan makna yang lebih komprehensif, edukasi merupakan wahana pendampingan bagi subjek didik untuk mengaktualisasikan kapabilitas internalnya secara optimal. Proses ini berorientasi pada pembentukan individu yang bermutu, berintegritas kokoh, serta berwawasan masa depan secara holistik, di samping menumbuhkan daya aklimatisasi dan kapabilitas untuk memproyeksikan figur teladan bagi ekosistem sosialnya. Pada hakikatnya, pendidikan berorientasi sebagai wahana pendorongan dinamika karakter, pemupukan wawasan intelektual, serta pengumpulan rekam jejak pengalaman demi mewujudkan individu yang kian dewasa dalam konstruk berpikir dan berperilaku (Salsabila et al., 2024). Landasan tujuan pendidikan nasional sebagaimana termaktub dalam Pasal 3 UU Sisdiknas berkuat pada pengembangan kapabilitas dan pembentukan kepribadian yang berkebudayaan luhur demi menjamin kemuliaan peradaban bangsa. Usaha ini ditempuh melalui stimulasi potensi peserta didik agar menjelma individu yang terintegrasi secara spiritual, bermoral tinggi, bugar secara fisik maupun mental, berwawasan, mumpuni, orisinal dalam berkarya, mandiri, serta berjiwa kemasyarakatan yang demokratis dan bertanggung jawab. Seiring akselerasi Revolusi Industri 4.0, integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam moda pembelajaran menjadi kebutuhan imperatif. Sinergi ini ditujukan untuk memicu penalaran kritis dan daya cipta solutif peserta didik dalam mengoptimalisasi fungsionalitas teknologi terkini. Eskalasi daya guna dan hasil

guna pada proses pedagogis era 4.0 dapat direalisasikan melalui pendayagunaan sarana teknologi, informasi, dan komunikasi (Nuraeni et al., 2022).

Dinamika era Industri 4.0 bertumpu pada eskalasi teknologi yang kian eksponensial, sehingga secara signifikan memfasilitasi serta menyederhanakan pelbagai beban aktivitas harian manusia. Perkembangan era evolusi 4.0 ini sendiri atau biasa dikenal dengan perkembangan era globalisasi ini menyebabkan proses pendidikan pada Era Globalisasi atau perkembangan teknologi ini menghadapi banyak tantangan baru yang disebabkan oleh kemajuan daripada teknologi, pertumbuhan perekonomian pada era global, dan perubahan pada kehidupan sosial. Pada Era Globalisasi ini yaitu juga ditandai dengan cepatnya proses aliran penyebaran informasi, interaksi yang terjadi antar lintas budaya, serta kebutuhan akan keterampilan teknologi yang mana relevan secara wilayah global (Suryani et al., 2025). Seiring pesatnya eksistensi teknologi di ranah instruksional, esensi kurikulum tetap menjadi artikulasi utama dalam tatanan pendidikan yang secara fundamental menentukan dinamika proses serta capaian akhirnya. Guna mengakselerasi taraf pendidikan nasional, restrukturisasi kurikulum diimplementasikan sebagai sarana pembentukan talenta manusia yang memiliki tingkat kompetensi serta kualifikasi yang lebih superior daripada era pendahulunya. Sejak diintroduksi pada tahun 2021, Kurikulum Merdeka menjadi rujukan utama pembelajaran di Indonesia guna menggantikan Kurikulum 2013 yang antesedennya telah diberlakukan lebih awal. Perubahan kurikulum 2013 ke kurikulum Merdeka telah menimbulkan banyak dampak yang signifikan terhadap peran dan tugas guru itu sendiri. Skema Kurikulum Merdeka mengintegrasikan variasi pembelajaran

intrakurikuler yang bertujuan memfasilitasi peserta didik dengan tenggat waktu yang proporsional untuk mengeksplorasi hakikat materi (Ramadhan, 2023).

Laju perbaikan mutu pendidikan dasar dan menengah di Indonesia saat ini digerakkan secara progresif lewat deretan langkah taktis demi mengoptimalkan taraf pendidikan di seluruh pelosok negeri. Salah satu langkah strategis yang kini diadopsi adalah penerapan pendekatan Pembelajaran Mendalam (PM), atau yang secara universal dikenal dengan istilah *Deep Learning*. Agar pendekatan ini dapat berjalan dengan sukses di lingkungan sekolah, dibutuhkan dukungan penuh dari ekosistem pembelajaran yang sehat, hubungan kemitraan yang luas dan saling mendukung, serta penggunaan teknologi digital secara tepat guna. Ketika seluruh elemen tersebut saling terhubung, barulah akan tercipta sebuah atmosfer belajar yang ideal. Iklim akademis ini menjejantahkan ikhtiar belajar yang terencana secara sadar (*mindful*), signifikans terhadap eksistensi keseharian peserta didik (*meaningful*), serta dialami melalui gelora antusiasme dan elan vital yang menggugah kegembiraan (*joyful*). Dalam peta kebijakan pendidikan di Indonesia, konsep Pembelajaran Mendalam atau *Deep Learning* ini menjadi ruh utama di dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Guna mengakomodasi kebutuhan lembaga pendidikan akan sistem pembelajaran yang elastis, berbasis kearifan lokal, dan berpusat pada kepentingan siswa, Kurikulum Merdeka pun diimplementasikan. Fokus utama dari *Deep Learning* di dalam kurikulum baru ini adalah mengarahkan siswa untuk menguasai sebuah materi secara mendalam lewat eksplorasi konsep yang luas, refleksi diri, serta mempraktikkan ilmu tersebut secara langsung dalam kehidupan mereka sehari-hari. Landasan epistemologis pendekatan *Deep Learning* dalam Kurikulum Merdeka menyerap esensi konstruktivisme, sebuah mazhab

pendidikan yang dicetuskan oleh tokoh pemikir seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Menurut pandangan mereka, sebuah proses belajar akan menjadi benar-benar bermakna apabila siswa terlibat secara aktif untuk membangun dan merancang pemahamannya sendiri. Pemahaman tersebut didapatkan melalui proses interaksi langsung dengan lingkungan sekitar yang kemudian diperkuat oleh bimbingan serta arahan dari guru di kelas. Pendekatan ini menciptakan ruang kondusif bagi pembelajar untuk mengasah daya kritis, kemandirian, serta reaktivitas yang solutif terhadap dinamika persoalan secara komprehensif (Alvin Hidayat et al., 2025).

Pada pengembangan kurikulum harus memperhatikan aspek kebutuhan pendidikan yang dimana mampu menjadi wadah dan memberi kesempatan serta pengalaman lebih kepada peserta didik sehingga mampu mengembangkan segenap potensi dalam diri yang dimiliki agar tercapai prestasi yang unggul dan menambah pengetahuan (Selamet et al., 2022). Melalui implementasi Kurikulum Merdeka, guru memperoleh otonomi dalam mengadopsi moda pembelajaran yang adaptif. Hal ini memungkinkan alur diferensiasi instruksional terealisasi guna mengakomodasi keberagaman kebutuhan murid. Pengejawantahan Kurikulum Merdeka berorientasi pada pembentukan ekosistem edukatif yang inklusif dan rekreatif bagi pengajar serta pembelajar, sekaligus berfokus pada penguatan kompetensi dan kepribadian yang bertumpu pada esensi nilai-nilai kebangsaan. Pada kurikulum 2013 sebelumnya untuk mata pelajaran Teknologi, Informasi dan Komunikasi sempat dihapus. Pergantian kurikulum sekarang ke kurikulum Merdeka mengembalikan kembali mata pelajaran TIK tersebut tetapi sekarang menjadi mata pelajaran Informatika. Durasi untuk mata pelajaran Informatika itu

sendiri pada Tingkat SMP adalah dua jam perminggu. Perubahan ini berpengaruh besar yang dimana tidak hanya memberi revitalisasi pada mata pelajaran Informatika akan tetapi juga memberikan bantuan dan peluang kepada para siswa untuk lebih mengasah kemampuan pada bidang teknologi yang sesuai dengan tuntutan zaman. Kebutuhan esensial akan penguasaan literasi digital di era Revolusi Industri 4.0 menjadi fondasi utama penentuan Informatika sebagai subjek pembelajaran wajib pada jenjang SMP, mengingat substansi materi tersebut diakomodasi secara komprehensif dalam mata pelajaran ini (Maulana & Wijaya, 2025).

Proses Pembelajaran Informatika akan berjalan secara optimal apabila didukung dengan adanya ketersediaan sarana yang memadai seperti tersedianya perangkat komputer, jaringan internet serta daya listrik yang mencukupi. Para peserta didik pada tingkat SMP yang mempelajari terkait materi Informatika ini sendiri masih merasa agak kesulitan dikarenakan tidak semua mampu dan cepat memahami terkait apa materi yang diajarkan dan ada juga yang kesusahan dalam mengoperasikan komputer. Hal tersebut menyebabkan hasil proses belajar dari peserta didik terutama terkait materi Disiplin informatika sejatinya masih diselimuti berbagai keterbatasan, di mana taraf penguasaan substansi materinya pun tergolong belum memadai. Informatika itu sendiri merupakan ilmu pengetahuan yang mencakup sains, rekayasa, dan teknologi yang berdasar pada logika manusia dan juga matematika (Wijanto et al., 2021). SMPN 3 Singaraja merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi yaitu Kota Singaraja, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali yang mana sekolah ini sudah menerapkan kurikulum Merdeka sebagai kurikulum pada proses pembelajarannya. Dinamika transisi dari gaya belajar lama

menuju pendekatan *Deep Learning* ini tergambar secara jelas di SMP N 3 Singaraja ini. Penerapan Kurikulum Merdeka secara resmi di salah satu sekolah menengah pertama di Bali tersebut pada hakikatnya menjadi modalitas awal yang amat potensial. Hal ini terlihat dari adanya lingkungan sekolah yang mendukung aktivitas belajar, ketersediaan ruang kelas yang memadai, adanya fasilitas penunjang seperti perpustakaan, serta semangat dari para guru yang terus berusaha menyesuaikan diri dengan kebijakan kurikulum baru. Ditambah lagi dengan kondisi siswa di sekolah ini yang sangat berbeda-beda dari berbagai sisi segi contohnya yaitu latar belakang, sosial, segi ekonomi, maupun segi kemampuan akademiknya SMP Negeri 3 Singaraja menjadi potret wilayah yang sangat representatif dan menarik untuk diteliti. Melalui lembaga sekolah ini, peneliti dapat mengkaji lebih dalam mengenai bagaimana pendekatan *Deep Learning* dalam Kurikulum Merdeka dijalankan, apa saja peluang yang bisa dioptimalkan, serta solusi apa yang bisa diambil untuk mengatasi hambatan-hambatan yang muncul di tingkat pendidikan menengah. Pada mata pelajaran Informatika di sekolah ini mempelajari terkait materi yang dimuat di dalam salah satunya yaitu pada Modul Teknologi, Informasi dan Komunikasi yang mana dalam modul ini, peserta didik diajarkan bagaimana proses pembuatan karya yang bersifat digital menggunakan aplikasi tertentu, berkomunikasi melalui via aplikasi surel contohnya melalui email, mengoperasikan aplikasi peramban atau *search engine* untuk mengakses berbagai informasi dengan cakupan lebih luas, serta bagaimana cara mengelola file dalam folder (Wijanto, 2021).

Keberhasilan implementasi mata pelajaran Informatika di tingkat SMP sangat bergantung pada kapabilitas pendidik dalam mengaktualisasikan strategi kreatif dan inovatif berbasis media. Perancangan media instruksional yang tepat guna menjadi

krusial untuk memfasilitasi transfer pengetahuan secara lebih lugas serta mempermudah internalisasi konsep bagi peserta didik. Peranti pembelajaran mencakup seperangkat sarana yang dimanfaatkan dalam mentransfer pesan, gagasan, maupun keilmuan kepada pembelajar sepanjang kegiatan edukatif. Kehadirannya diproyeksikan untuk mengoptimalkan proses penyampaian materi agar berlangsung lebih atraktif, komunikatif, berdaya guna, dan praktis (Prawesti et al., 2024). Bentuk daripada media pembelajaran itu sendiri sangat beraneka ragam seperti media cetak yaitu seperti buku, majalan, brosur serta bisa berupa media yang berbentuk audio visual seperti rekaman audio, film, atau media presentasi multimedia. Pada era modern saat ini bentuk media pembelajaran itu meliputi media yang berbasis pada teknologi contohnya seperti computer, perangkat mobile, simulasi serta animasi yang dimana memberi pengalaman belajar sifatnya lebih inovatif serta dinamis yang mana melibatkan peserta didik itu sendiri. Peranan media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dan sudah menjadi kesatuan dalam proses belajar mengajar (Nurfadhillah et al., 2021).

Hasil penggalan informasi melalui wawancara bersama pendidik Informatika kelas VII SMP N 3 Singaraja mengindikasikan adanya kendala pada proses pedagogis. Permasalahan mendasar bermula dari instrumen pembelajaran yang disediakan, di mana penyampaian bahan ajar masih tersentralisasi pada modul cetak dan buku panduan. Meskipun cakupan materi memuat konsep dasar Teknologi Informasi dan Komunikasi, kedalaman pembahasannya tergolong sangat elementer. Implikasinya, rekayasa serta pengembangan media pembelajaran secara intensif sangat mendesak untuk dilakukan demi mengeskalasi daya serap siswa terhadap materi. Efektivitas proses pembelajaran acap kali terhambat akibat pemanfaatan

sarana edukatif yang terbatas pada buku paket atau modul belaka, yang mana berimplikasi pada dikotomisasi interaksi belajar berbasis paparan tekstual semata. Di sisi lain, keterbatasan durasi tatap muka serta tingginya intensitas pengajaran interkelas menjadi kendala substansial bagi guru untuk mengaktualisasikan serta mengonstruksi inovasi media pembelajaran secara optimal. Atas dasar tersebut, keberadaan media pembelajaran berorientasi teknologi amat krusial pada pembelajaran Informatika. Instrumen ini dibutuhkan guna mempermudah pendidik dalam memfasilitasi proses belajar yang dinamis demi mengeskalasi efektivitas pencapaian tujuan pembelajaran.

Temuan dari penjajakan awal yang melibatkan 34 responden kelas VII di SMP N 3 Singaraja—menggunakan instrumen kuesioner analisis kebutuhan—mengidentifikasi sebuah problematika krusial. Hasil analisis* mengindikasikan bahwa mayoritas peserta didik belum mencapai pemahaman konseptual yang optimal terhadap materi instruksional yang sebelumnya telah dipaparkan oleh pendidik. Informasi dalam buku pustaka sekolah dinilai belum optimal untuk menggugah hasrat pedagogis peserta didik pada disiplin Informatika. Oleh sebab itu, integrasi sarana edukatif yang terbaru, interaktif, dan beraneka ragam merupakan sebuah keniscayaan demi menunjang proses pembelajaran secara komprehensif. Hasil survei kebutuhan terhadap siswa SMP Negeri 3 Singaraja mengenai pengembangan media pembelajaran video animasi dua dimensi (2D) pada materi Aplikasi Perkantoran mata pelajaran Informatika menunjukkan urgensi yang signifikan. Dari aspek karakteristik peserta didik, seluruh responden memberikan respons positif; sebanyak 55,9% menyatakan setuju dan 44,1% sangat setuju bahwa mereka memiliki antusiasme serta kegembiraan yang tinggi dalam

mengikuti pembelajaran tersebut. Kendati demikian, media instruksional konvensional seperti buku teks dinilai belum optimal, terbukti dari 41,2% siswa yang mengaku kerap mengalami kendala pemahaman apabila pembelajaran hanya berpijak pada sarana tersebut. Oleh karena itu, terdapat preferensi yang kuat terhadap inovasi media multimodal: 52,9% siswa setuju dan 44,1% sangat setuju akan ketertarikan mereka jika materi disajikan melalui integrasi elemen audio dan visual bergerak berbasis teknologi animasi 2D. Implikasinya, intervensi media berbasis animasi 2D ini terbukti berpotensi memantik motivasi belajar siswa secara masif, sebagaimana diakui oleh 61,8% responden yang menyatakan setuju dan 38,2% yang menyatakan sangat setuju. Ditinjau dari indikator karakteristik pembelajaran, terungkap bahwa kelangkaan media pembelajaran menjadi kendala substansial yang diakui oleh 55,9% responden, di mana kondisi ini berdampak pada minimnya antusiasme serta rendahnya hasil belajar siswa. Di samping itu, 70,6% responden mengartikulasikan bahwa instruksi praktikum oleh guru masih bergantung pada penggunaan buku acuan tertulis. Sebaliknya, aspek fasilitas sekolah dinilai sudah sangat menunjang; hal ini terbukti dari akumulasi respons positif terkait kecukupan laboratorium komputer Informatika, yakni 55,9% responden sangat setuju dan 41,2% responden setuju.

"Pijakan problematika dan data empiris tersebut mengindikasikan perlunya pemanfaatan animasi dua dimensi sebagai inovasi pedagogis yang relevan. Sebagai manifestasi penerapan TIK di ranah pendidikan, media ini berkapasitas mengoptimalkan transmisi informasi instruksional, memantik atensi peserta didik, serta mengeskalasi capaian belajar yang sebelumnya belum optimal. Selain itu, konten ini memiliki fleksibilitas tinggi untuk disajikan melalui peranti komputer

maupun gawai. Animasi 2D merujuk pada seni kreasi gerak berbasis komputasi digital, di mana figur dan ilustrasi dirancang sekuensial (tahap demi tahap) oleh kreator. Integrasi tiap bingkai pose tersebut akhirnya menghasilkan artikulasi visual yang tampak hidup dan berkesinambungan (Sastro Lino & Adnas, 2024). Pemberdayaan media animasi pada kompartemen pembelajaran berkontribusi signifikan terhadap optimalisasi performa dan kualitas pemahaman siswa, disamping membuka keran khazanah informasi yang jauh lebih komprehensif.

Berdasarkan pemaparan permasalahan diatas, pengoptimalan proses pembelajaran menggunakan Animasi 2D ini akan maksimal apabila sesuai terhadap model pembelajaran yang mana juga disesuaikan dengan materi pelajaran. Manifestasi pembaharuan ini sanggup dieksekusi secara efektif lewat pengadopsian paradigma instruksi berbasis pemecahan masalah (*Problem Based Learning*). Model mengajar itu sendiri ialah blue print yang memberikan struktur dan arahan kepada pengajar (Asidiqi, 2026). Pendekatan PBL menempatkan permasalahan konkret sebagai poros utama pembelajaran. Melalui konfigurasi ini, proses pembentukan kemahiran penyelesaian masalah, internalisasi materi, dan akumulasi pengetahuan dalam diri pembelajar dapat diakselerasi secara optimal (Farhana et al., 2023). Penerapan pembelajaran berbasis masalah diposisikan sebagai alternatif solutif atas problematika tersebut. Lewat pemanfaatan skema ini, pengelolaan materi dan proses pembelajaran di dalam kelas mampu ditata secara lebih sistematis, yang pada gilirannya berimplikasi positif terhadap peningkatan prestasi belajar peserta didik.

Kajian sejajar pernah dieksekusi oleh Haryanti (2022) yang berfokus pada perancangan media instruksional video animasi *stopmotion* guna menunjang topik

kekongruenan matematika tingkat SMP kelas IX. Penyelidikan tersebut membuahkan hasil konkret berupa instrumen edukatif berbasis animasi bergerak yang tervalidasi untuk topik tersebut (Haryanti, 2022). Berdasarkan uji keabsahan, media video animasi *stop-motion* yang dikembangkan dinilai sangat layak. Pakar bidang pembelajaran memberikan persentase kelayakan mencapai 87,5% (sangat valid), adapun pakar media pembelajaran mengarungi kriteria valid melalui perolehan skor 83,3%. Berdasarkan riset pengembangan yang telah dituntaskan, evaluasi persepsi peserta didik mengindikasikan tingkat penerimaan yang amat positif (sangat baik), baik ditinjau dari fase alur pembelajaran maupun luaran hasil belajar mereka terhadap pemanfaatan media video animasi stopmotion dalam topik kekongruenan (Sastro Lino & Adnas, 2024).

Studi lain oleh Iriyanto (2023) mengkaji aktualisasi media animasi 2D berpendekatan kerangka ADDIE pada materi gerak dasar tari kelas VII SMPN 1 Gunung Jati. Berdasarkan kalkulasi data, pengujian distribusi normalitas via Shapiro-Wilk memperoleh nilai signifikansi 0,082, yang mana besaran ini melampaui batas kriteria 0,05. Implikasinya, H_0 diterima dan membuktikan bahwa pendayagunaan sarana edukatif animasi 2D ini secara substantif berkontribusi pada eskalasi kualitas luaran pembelajaran.

Riset mengenai inovasi media pembelajaran berbasis video animasi kombinasi 2D dan 3D pada materi simulasi sistem sirkulasi darah manusia di SMP LAB UNDIKSHA (Kelas VIII) direalisasikan oleh Subagiarta, Sindu, dan Divayana (2022). Konstruksi animasi tersebut mengintegrasikan pelbagai instrumen digital: Flash 8 guna reka karakter 2D, Blender untuk elemen 3D, Adobe Photoshop CS6 dalam pemolesan tekstur visual, Adobe Audacity untuk pengerjaan

audio, serta Adobe Premiere CS6 untuk penggabungan adegan secara berurutan. Evaluasi empiris yang melibatkan 15 siswa sebagai sampel uji menunjukkan persentase kelayakan sebesar 94% (predikat Sangat Baik).

Adapun riset keempat dipaparkan oleh Indrawati Mashfufah (2023), yang meneliti tentang rekayasa video animasi berbasis paradigma SETS demi mengasah kecakapan berpikir kreatif peserta didik tingkat SMP Kelas VII dalam materi Bumiku Asri. Model SETS (Salingtemas) ini mengaktualisasikan pembelajaran kontekstual lewat konvergensi dimensi keilmuan, lingkungan, teknologi, dan masyarakat secara terpadu guna menanggulangi isu nyata pada ranah sosial maupun fisik. Studi ini mengaplikasikan metode *Research and Development* (R&D) guna merekayasa media video animasi berorientasi pendekatan SETS yang ditujukan untuk mengasah daya pikir kreatif peserta didik kelas VII SMP pada pokok bahasan "Bumiku Asri". Merujuk pada temuan yang dihimpun, evaluasi para pakar menunjukkan tingkat keabsahan keseluruhan mencapai angka 89,34%, sehingga produk yang dikembangkan dapat dikategorikan "Sangat Valid" (Sastro Lino & Adnas, 2024). Tinjauan eksplisit terhadap hasil pengujian menunjukkan taraf keabsahan dari ahli materi mencapai 84,5% (Sangat Valid), pakar media menyentuh angka 91,87% (Sangat Valid), dan praktisi menyerahkan proporsi sebesar 91,67% (Sangat Valid). Konformasi nilai ini mengindikasikan bahwa instrumen animasi berbasis pendekatan SETS memenuhi kualifikasi unggul untuk diimplementasikan pada tingkatan penelitian lanjutan, yaitu penyebaran (disseminate) sebagai sarana edukasi dalam mengasah daya cipta siswa mengenai tema bumiku asri.

Riset yang dijalankan Hendra (2023) berfokus pada konstruksi media pembelajaran 2D demi mengoptimalkan penguasaan materi fisika siswa. Penelitian

tersebut mengondisikan observasi terhadap tayangan edukatif di media sosial (antara lain YouTube dan Facebook) sebagai bahan acuan. Proses rekayasa media menerapkan pola ADDIE melalui tahapan analisis, desain, pengembangan, penerapan, hingga evaluasi. Penilaian pakar mengonfirmasi tingkat kelayakan tinggi, yakni 92% dari Validator 1 dan 84% dari Validator 2 (keduanya masuk kriteria sangat layak), yang menandakan kelaikan produk pada pokok bahasan gelombang bunyi. Penggunaan media 2D ini terbukti berkorelasi positif terhadap lonjakan motivasi akademik siswa (dengan capaian rerata indikator angket sebesar 82% atau sangat layak) sekaligus memacu ketajaman daya analisis mereka.

Guna menanggulangi pola pengajaran konvensional yang cenderung pasif dan mendegradasi dorongan belajar serta prestasi peserta didik, Sugitra, Wiarta, dan Ganing (2022) dalam studi keenam merekayasa sarana edukasi berbentuk kartun animasi dua dimensi berpendekatan pembelajaran kontekstual bagi siswa kelas dua di SD No. 2 Bongkasa. Kajian ini tergolong ke dalam kategori Penelitian Pengembangan (Research and Development) yang menerapkan kerangka kerja ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pada tahapan rekayasa produk, hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi, dibuktikan oleh perolehan skor validasi sebesar 91,66% dari pakar substansi materi, 91,66% dari pakar media instruksional, serta 85,00% dari pakar rancangan pembelajaran. Kendati penerimaan subjektif dari responden mencatatkan angka kepuasan yang sangat signifikan (mencapai 91,00% pada pengetesan individual maupun kelompok terbatas), penerapan secara menyeluruh di lingkungan pembelajaran terhalang oleh merebaknya wabah COVID-19. Kondisi

tersebut memaksa pemanfaatan data uji berskala mikro ini secara optimal demi penajaman evaluasi formatif semata (Sastro Lino & Adnas, 2024).

Riset ketujuh dari Kurniansyah, Kesiman, serta Subawa (2023) mengeksplorasi pembuatan animasi 2D bertema folklore terbentuknya Desa Sumberkima berpijak pada tradisi lokal. Pengembangannya mengeksekusi metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) melalui enam jenjang terencana (berawal dari formulasi konsep hingga penyebaran karya via platform YouTube). Melalui analisis Skoring Formula Gregory yang diuji oleh sesepuh adat dan dosen pakar Undiksha, produk ini berhasil meraih koefisien validitas mutlak sebesar 1,00 pada aspek ahli isi maupun ahli media, serta diperkuat oleh respons pengguna yang sangat positif dengan skor rata-rata mencapai 46,4 dari 30 responden. Persamaan utama dengan penelitian Anda terletak pada pemanfaatan teknik animasi 2D untuk menyederhanakan materi abstrak bagi audiens usia sekolah di Kabupaten Buleleng, sementara perbedaan substansialnya terletak pada materi yang dikaji di mana penelitian Kurniansyah dkk. mengangkat sejarah budaya makro dengan model MDLC, sedangkan penelitian Anda berorientasi pada materi kognitif-psikomotorik Aplikasi Perkantoran di SMPN 3 Singaraja dengan model ADDIE.

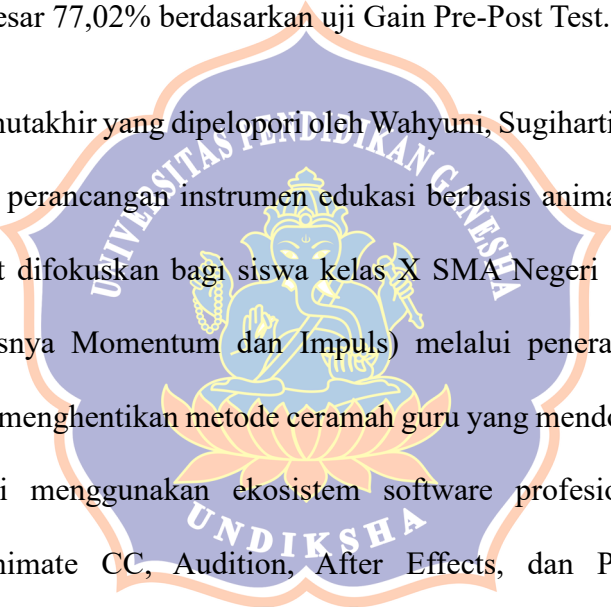
Alfany, Santyadiputra, serta Wahyuni (2022) dalam studi kedelapan menginvestigasi formulasi materi instruksional interaktif berorientasi *blended learning*. Riset ini menargetkan materi pokok DHCP Server pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan siswa kelas XI SMK Negeri 3 Singaraja dengan mengaplikasikan kerangka metodologi ADDIE (Santyadiputra et al., 2022). Produk digital ini diproduksi menggunakan software Articulate Storyline, Adobe

Photoshop, Animaker, dan Adobe Premiere Pro, yang diintegrasikan secara fleksibel ke dalam tiga fase pembelajaran campuran melalui LMS Microsoft Teams. Temuan uji coba mengonfirmasi keunggulan substansial dari produk yang dikembangkan. Kesahihan data dari segi konten, media, hingga desain meraih indeks Gregory mutlak yaitu 1,00, yang selaras dengan antusiasme kepuasan pengguna di atas angka 89%. Keberhasilan ini turut ditopang oleh daya guna produk yang sangat tinggi dalam mendongkrak daya serap konseptual peserta didik berdasarkan capaian N Gain yang menyentuh 0,922.

Guna mengurai hambatan interaksi belajar jarak jauh saat masa pandemi, Izzaturahma, Mahadewi, serta Simamora (2021) dalam kajian kesembilannya merancang instrumen instruksional berbentuk video animasi. Rancang bangun media tersebut mengadopsi kerangka kerja ADDIE untuk mempermudah pemahaman materi pecahan pada Tema 5 (Cuaca) bagi para peserta didik kelas III SD Negeri 1 Banjar Bali. Video animasi interaktif ini diproduksi dengan mengombinasikan software Powtoon, Filmora, dan Corel Draw berdasarkan fakta analisis kebutuhan awal bahwa 81% siswa lebih menyukai media audio-visual. Setelah melewati serangkaian verifikasi, tingkat kelayakan produk ini tergolong amat tinggi lewat capaian skor dari evaluator desain (88%), evaluator media (95%), dan evaluator materi (94%). Eksistensi produk ini juga diperkuat oleh respons kepuasan peserta didik yang melampaui 92% dalam tahapan uji coba individual maupun kelompok terbatas.

Kajian kesepuluh yang disusun oleh Sari, Sindu, dan Agustini (2021) memaparkan rancang bangun sarana edukasi berbasis animasi 2D untuk mata

pelajaran Bahasa Inggris kelas X di SMA Negeri 4 Singaraja. Studi ini secara khusus mengeksplorasi topik "Too vs Enough" melalui penerap skema reka bentuk MDLC. Produksi media dirancang secara visual menggunakan Adobe Animate CC, Illustrator, Photoshop, serta After Effects, dan didistribusikan dalam bentuk DVD fisik untuk meminimalkan ketergantungan pada media cetak yang monoton. Evaluasi kelayakan menghasilkan skor indeks validitas Gregory sempurna sebesar 1,00 dari ahli isi materi, skor 0,928 dari ahli media, serta tingkat penerimaan siswa yang sangat positif di atas 82% hingga tingkat keefektifan hasil belajar yang signifikan sebesar 77,02% berdasarkan uji Gain Pre-Post Test.



Kajian mutakhir yang dipelopori oleh Wahyuni, Sugihartini, dan Sindu (2021) berfokus pada perancangan instrumen edukasi berbasis animasi 2D. Reka bentuk media tersebut difokuskan bagi siswa kelas X SMA Negeri 1 Sawan pada topik Fisika (khususnya Momentum dan Impuls) melalui penerapan kerangka kerja MDLC. Guna menghentikan metode ceramah guru yang mendominasi kelas, media ini diproduksi menggunakan ekosistem software profesional seperti Adobe Illustrator, Animate CC, Audition, After Effects, dan Premiere Pro, serta didistribusikan secara luring dalam bentuk CD dan secara daring melalui platform YouTube. Hasil pengujian selama masa pandemi menunjukkan persentase kelayakan mutlak sebesar 100% dari ahli isi serta ahli media, tingkat penerimaan guru sebesar 88%, dan respons siswa secara konsisten berada di atas 80% yang diperkuat dengan hasil analisis N-Gain mencapai 74,73% (kriteria efektivitas tinggi) dalam meningkatkan pemahaman konseptual fisika siswa.

Bertumpu pada problematika yang teridentifikasi, formulasi instrumen pembelajaran secara imajinatif dan terbarukan dalam ranah mata pelajaran

Informatika terbukti dibutuhkan. Implementasi instrumen ini dapat menyokong keberlangsungan interaksi edukatif secara signifikan agar selaras dengan sasaran akhir yang hendak dicapai. Muara dari studi ini ialah menghasilkan sebuah sarana edukasi berbasis animasi dua dimensi. Adapun fokus bahasan yang diusung dalam penyusunan karya ini bertajuk (Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Teknik Animasi 2D Pada Materi Terkait Aplikasi Perkantoran Kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja). Kehadiran sarana edukatif berformat animasi 2D ini diharapkan dapat menjadi alternatif konkrit atas kendala yang ada, seraya mengakselerasi performa belajar siswa agar target kurikuler yang dicanangkan dapat terwujud secara optimal. Eksistensi media tersebut juga ditujukan untuk mentransformasi peran pendidik agar lebih dinamis serta terdorong untuk mengeksplorasi potensi pengajaran secara berkesinambungan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berpijak pada uraian dinamika permasalahan tersebut, identifikasi presisi mengenai ranah kajian ini dapat ditelaah melalui rincian berikut:

1. Minimnya penguasaan peserta didik terhadap substansi Aplikasi Perkantoran dalam mata pelajaran Informatika berdampak linier terhadap penurunan taraf pencapaian akademik mereka.
2. Keterbatasan diversifikasi sarana edukatif yang mumpuni dalam memantik atensi serta antusiasme belajar para peserta didik.

1.3 Rumusan Masalah

Merujuk pada deskripsi problematika yang telah dijabarkan, pembatasan studi ini dipusatkan pada dua objek persoalan mendasar berikut:

1. Bagaimana pengembangan serta implementasi media video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika di kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap hasil dari implementasi produk media video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika di kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja?

1.4 Tujuan Penelitian

Merujuk pada formulasi masalah yang disajikan sebelumnya, penetapan tujuan dalam penelitian ini meliputi :

1. Untuk dapat mengembangkan dan mengimplementasi media video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika di kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja.
2. Untuk menganalisis respons peserta didik terhadap hasil produk media video pembelajaran berbasis teknik animasi 2D materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika di kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja.

1.5 Batasan Masalah

Penyekatan ranah penelitian ini dititikberatkan pada pengembangan instrumen pembelajaran berbentuk video animasi 2D dengan topik bahasan Aplikasi Perkantoran yang ditujukan bagi peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja dalam pengajaran Informatika:

1. Pengembangan sarana instruksional berupa video edukasi beranimasi 2D untuk topik Aplikasi Perkantoran jenjang kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja digagas dengan mengadopsi modul pengajaran buatan guru pengampu Informatika. Konstruksi konten beserta kerangka pengembangan

pergerakan grafisnya turut diselaraskan dengan kompilasi sumber kepustakaan dan artikel ilmiah yang relevan (Sastro Lino & Adnas, 2024).

2. Fokus orientasi penelitian ini terbatas pada perancangan media instruksional berbasis video animasi 2D guna memperkaya pemahaman siswa. Adapun cakupan materi yang disajikan memuat materi Aplikasi Perkantoran pada subjek Informatika khusus bagi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja.

1.6 Manfaat Penelitian

Ditinjau secara umum, eksistensi penelitian ini membawa dua dimensi kemanfaatan mendasar, meliputi tataran konseptual (teoretis) dan aplikatif (praktis), sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Implikasi dari capaian ini menyajikan pijakan konseptual guna mengatasi hambatan perancangan media pembimbingan. Hal tersebut berdaya guna untuk menyokong efektivitas transfer pengetahuan sekaligus memperkaya cakrawala wawasan pada lingkup pendidikan (Sastro Lino & Adnas, 2024). Pemanfaatan audio visual beranimasi 2D merupakan wujud pembaruan dalam ranah pendidikan guna menstimulasi antusiasme peserta didik. Pendekatan ini tidak hanya menstimulasi kelancaran interaksi edukatif, tetapi juga memproyeksi peningkatan pemahaman konseptual serta ketuntasan belajar secara substansial.

1.6.2 Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Guru

Riset terkait konstruksi media video edukasi berbasis teknik animasi 2D untuk materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika bagi

siswa kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja ini diproyeksikan dapat menjadi preferensi solutif. Kehadiran media visual tersebut dihayatkan mampu menunjang pendidik dalam mengakomodasi preferensi belajar peserta didik, sekaligus mengoptimalkan pemahaman mereka terhadap substansi pembelajaran (Sastro Lino & Adnas, 2024).

b. Manfaat Bagi Peserta Didik

Riset kaji kembang media video instruksional berbasis teknik animasi dua dimensi untuk cakupan materi Aplikasi Perkantoran pada mata pelajaran Informatika bagi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja ini diproyeksikan mampu memperkaya sarana referensi belajar, sekaligus menggembelng penalaran kritis peserta didik sepanjang instruksi pembelajaran berlangsung. Inisiasi rekayasa media instruksional berbasis animasi dua dimensi ini diproyeksikan mampu memantik partisipasi aktif serta antusiasme peserta didik sepanjang kegiatan instruksional, yang pada gilirannya berimplikasi positif terhadap akselerasi capaian akademik mereka dalam disiplin Informatika.

c. Manfaat Bagi Peneliti

Riset ini diorientasikan untuk memperkaya khazanah pengetahuan, pengalaman empiris, serta pemahaman peneliti terkait konstruksi media pembelajaran berbasis video animasi dua dimensi pada materi Aplikasi Perkantoran mata pelajaran Informatika bagi siswa kelas VII SMP Negeri 3 Singaraja (Sastro Lino & Adnas, 2024).