

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk serta memvalidasi suatu produk yang akan digunakan dalam pembelajaran di bidang pendidikan. Produk yang dihasilkan dapat berupa bahan ajar, e-modul, website, media ajar maupun media pembelajaran interaktif (Fatirul & Walujo, 2022). Penelitian pengembangan adalah jenis penelitian yang fokus pada analisis desain, pengembangan, dan evaluasi program, proses, serta produk pembelajaran secara sistematis, dengan memastikan memenuhi standar validitas, kepraktisan, dan efektivitas (Seels & Richey dalam Fatirul & Walujo, 2022). Berdasarkan hasil analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan proses mengembangkan produk yang secara sistematis memenuhi standar validitas, kepraktisan serta efektivitas. Pendekatan utama dalam penelitian pengembangan adalah menguji produk yang dikembangkan untuk menentukan apakah produk tersebut lebih efektif, efisien, dan menarik dibandingkan dengan produk lama yang sudah ada sebelumnya.

Dalam mengembangkan suatu produk, diperlukan suatu model untuk memahami pelaksanaan suatu proses agar efektif dan efisien. Menurut Branch, (2009) mengatakan bahwa “*ADDIE is an acronym for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*”, yang merangkum langkah-langkah utama dalam proses pengembangan dan desain instruksional. ADDIE adalah konsep pengembangan produk. Konsep ADDIE diterapkan di sini untuk membangun pembelajaran berbasis kinerja. Fokusnya mencakup aspek-aspek seperti desain instruksional, keahlian materi pelajaran, serta identifikasi dan penyelesaian kesenjangan kinerja. Pentingnya peran ahli materi pelajaran dalam proses ini juga ditekankan, seiring dengan pengakuan perbedaan kinerja dan keberlanjutan konsep ADDIE dalam mengembangkan produk pembelajaran. Terdapat lima tahapan dalam model pengembangan ADDIE, diantaranya: analisis (*analysis*), Perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Dalam penelitian ini, tahapan pengembangan melalui model ADDIE yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

(1) Analisis (*analysis*)

Tahap analisis dilakukan dengan mengamati kebutuhan di lapangan berkaitan dengan analisis masalah belajar, karakteristik peserta didik dan budaya belajar di kelas. Tujuan dari fase analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan masalah sehingga akan menggambarkan rancangan suatu produk di tahap selanjutnya.

(2) Perancangan (*design*)

Tahap perancangan atau desain merupakan tindak lanjut dari hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Proses pengolahan data tersebut dirancang dengan tahapan merancang intervensi, dokumen rencana, dan menjelaskan tujuan sebelum memulai pengembangan. Tujuan dari tahap desain adalah untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang sesuai.

(3) Pengembangan (*development*)

Pada tahap ini, pengembangan dibagi menjadi 3 bagian yaitu *preproduction*, *production*, dan *postproduction*. Pada tahap awal, peneliti merencanakan *storyboard* berdasarkan spesifikasi yang telah dibuat selama tahap desain, dan melakukan validasi instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi mutu media pembelajaran interaktif. Selanjutnya, pada tahap berikutnya, peneliti memulai proses pembuatan produk awal dengan menerapkan berbagai elemen yang telah dikumpulkan sesuai dengan rencana *storyboard* yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pada tahap terakhir, produk awal terbentuk dan kemudian diuji validitasnya oleh ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran, baik dari segi kualitas isi dan tujuan, maupun dari aspek teknis media pembelajaran interaktif. Dalam tahap pengembangan akan dihasilkan media yang komprehensif, seperti konten, instruksional, strategi dan rancangan pembelajaran lainnya. Tujuan dari fase pengembangan adalah untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih.

(4) Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi merupakan langkah penempatan unsur-unsur pada platform pembelajaran yang tersedia, serta dilakukan pengujian. Fase implementasi melibatkan evaluasi formatif terhadap produk yang dikembangkan dan melakukan penyesuaian dan perbaikan jika diperlukan.

(5) Evaluasi (*evaluation*).

Tujuan dari tahap Evaluasi adalah untuk menilai kualitas produk dan proses pembelajaran, baik sebelum dan sesudah implementasi. Tahap Evaluasi dibagi menjadi dua bagian yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Penilaian formatif mencakup setiap fase proses ADDIE. Penilaian formatif harus dilakukan pada semua tingkatan untuk memastikan efektivitasnya. Penilaian sumatif hanya melibatkan desain tes tertentu yang memerlukan umpan balik pengguna seperti konten, strategi dan elemen multimedia melalui wawancara, kuesioner, pemantauan dan pengujian. Evaluasi sumatif biasanya terjadi pada akhir suatu proyek produksi produk selesai (Stapa & Mohammad, 2019).

2.1.2 Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran adalah perlengkapan atau perantara yang digunakan untuk mempermudah proses belajar mengajar dan meningkatkan efektivitas komunikasi antara pendidik dan peserta didik (Najiah, 2021). Sejalan dengan Najiah, Larasati *et al.*, (2022) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah segala bentuk media atau alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi, materi, atau pengetahuan kepada peserta didik dengan berupa berbagai format, seperti buku, audio, video, perangkat lunak, dan perangkat keras, yang bertujuan untuk memfasilitasi proses pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan seperangkat alat untuk memfasilitasi proses belajar mengajar, hal ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran dengan menggunakan cara yang lebih efektif dan menarik.

Istilah "interaktif" mengindikasikan adanya keterlibatan timbal balik antara media dan individu yang menggunakan media tersebut. Menurut Arsyad, (2019) media pembelajaran interaktif merupakan suatu sistem pengajaran yang menyuguhkan materi dalam bentuk rekaman video dengan pengendalian komputer terdapat pada pengguna atau peserta didik yang tidak hanya bertindak sebagai penerima informasi, namun juga aktif memberikan respon. Sejalan dengan Handayani dan Rahayu, (2020) media pembelajaran interaktif adalah sebuah media yang digunakan dalam proses pembelajaran yang memungkinkan interaksi antara pengguna (biasanya peserta didik) dengan konten pembelajaran, berupa aplikasi, video, simulasi, atau perangkat lunak lainnya yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan analisis sintesis, ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif adalah sistem menyampaikan materi pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara aktif dengan melibatkan teknologi komputer untuk menyampaikan materi melalui fitur-fitur interaktif seperti soal interaktif, animasi, video interaktif, dan lain sebagainya.

Penerapan media pembelajaran tentu akan berpengaruh dan berperan penting bagi meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Muharam *et al.*, (2022) suksesnya pelaksanaan pembelajaran tergantung pada pemilihan media pembelajaran yang tepat. Jika pendidik mampu memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan, maka proses pembelajaran dapat berjalan efektif, mendorong peningkatan motivasi belajar peserta didik, dan mencegah kebosanan selama kegiatan pembelajaran. Menurut Gerlach dan Ely dalam Suryani, (2018) terdapat tiga karakteristik utama yang melekat pada media pembelajaran dan merupakan ciri khusus yang pasti dimiliki oleh media pembelajaran. Karakteristik tersebut adalah sebagai berikut

- (1) Karakteristik Fiksatif, dimana media pembelajaran memiliki kemampuan untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek kejadian penting.
- (2) Karakter Manipulatif, dimana media pembelajaran mampu memberikan transformasi pemahaman akan suatu peristiwa atau objek yang berlangsung.
- (3) Karakter Distributif; dimana media mampu mentransformasi kejadian atau objek pada suatu tempat yang sulit dijangkau dihadirkan di dalam kelas.

Penggunaan media pembelajaran memberikan manfaat dalam menjadikan proses pengajaran lebih menarik, sehingga mampu mengklarifikasi makna materi pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik, dan membantu pendidik mencapai tujuan pengajaran dengan efektif.

Dari penjelasan tersebut, media pembelajaran interaktif adalah perangkat yang berbasis teknologi digital, mencakup perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), yang digunakan dalam pembelajaran untuk menyampaikan materi. Fungsi utamanya adalah menjadi perantara yang memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik. Media ini bertujuan untuk memfasilitasi proses pembelajaran dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, dan penggunaannya sangat terikat dengan pemanfaatan teknologi yang berkembang pesat di era modern ini. Dengan demikian, penggunaan teknologi memiliki peran krusial dalam

perkembangan zaman baik bagi pendidik maupun peserta didik, dan hal ini menjadi elemen tak terpisahkan dalam media pembelajaran interaktif.

2.1.3 iSpring Suite 11

Sejarah iSpring dimulai pada tahun 2005 dengan merilis Flashpring Pro, yang merupakan prototipe dari seluruh rangkaian produk iSpring. Pada awalnya, iSpring berfungsi sebagai konverter sederhana dari *PowerPoint* ke *Flash* dengan versi gratis dan berbayar. Seiring waktu, iSpring merilis Flashpring Ultra yang memperkenalkan kompatibilitas SCORM. Pada tahun 2009, iSpring mengalami pembaruan signifikan dengan peluncuran produk e-learning yang kemudian dikenal sebagai *iSpring Presenter*. Dari *iSpring Presenter*, produk ini terus berkembang dan mengalami pertumbuhan hingga saat ini. Versi terbarunya adalah iSpring Suite 11 yang dirilis pada tanggal 1 September 2022.

iSpring Suite 11 merupakan perangkat lunak yang dimanfaatkan untuk menciptakan media pembelajaran yang interaktif, lengkap dengan fitur penilaian evaluasi. Software ini dapat digunakan untuk berbagai situasi, termasuk menyisipkan berbagai jenis media, mengonversi ke berbagai format, dan pembuatan kuis (Ramadhani *et al.*, 2019). iSpring Suite 11 merupakan kombinasi fitur-fitur yang bersifat interaktif dan terintegrasi dengan *PowerPoint*. Ini mencakup *iSpring Quiz Maker* (modul pembuatan tes dan polling), *iSpring Visuals* (modul pembuatan konten interaktif), *iSpring Cam* (modul tangkapan layar), *iSpring Talk Master* (modul pembuat simulator dialog), dan *iSpring Narration Editor* (penulis dan editor audio dan video). Menu edit audio/video digunakan untuk merekam, mengimpor animasi, dan melakukan pengeditan. Pengeditan audio/video mencakup perubahan durasi slide pertunjukan, efek transisi, pemangkasan awal dan akhir trek, penyesuaian volume, dan penghilangan *noise*. Hasil audio atau video yang diedit oleh aplikasi ini memiliki kualitas file yang sebanding dengan editor profesional.

iSpring Suite menduduki peringkat tinggi di antara berbagai perangkat lunak yang digunakan dalam sektor pendidikan. *Software* ini sangat efektif sebagai alat multimedia *e-learning*, menghasilkan presentasi *flash* dan konten interaktif yang dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran yang menarik dan dinamis bagi peserta didik, yang dapat meningkatkan motivasi dan fokus mereka selama pembelajaran. Sebagai

produk berkualitas tinggi di pasar global, iSpring Suite memiliki kemampuan untuk mengkonversi berkas presentasi dalam format ppt, pptx, pps, dan ppsx ke dalam format *flash* (swf) dan HTML 5. (Larasati *et al.*, 2022)

iSpring terdiri dari beberapa komponen, antara lain:

- a. Teks, yang merupakan susunan huruf membentuk kalimat untuk menyampaikan pesan atau informasi dengan jelas.
- b. Gambar, yang mencakup tampilan dua dimensi seperti grafik dan foto, membantu memperjelas materi yang sulit atau abstrak.
- c. Suara, berupa gelombang bunyi seperti musik, suara manusia, atau hewan, yang dapat memperjelas penyampaian pesan multimedia.
- d. Animasi, tampilan visual bergerak dua atau tiga dimensi dengan narasi dan teks penjelasan, memudahkan pemahaman konsep yang abstrak.
- e. Video, rekaman peristiwa yang lebih nyata daripada animasi dan dapat disertai teks dan suara untuk meningkatkan pemahaman.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ramadhani *et al.*, 2019), disebutkan bahwa iSpring memiliki beberapa kegunaan, antara lain:

- a. Mampu menyisipkan berbagai jenis media, termasuk merekam suara, video presenter, video pembelajaran, menambahkan *Flash* dan video YouTube, mengimpor atau merekam audio, menambahkan informasi pembuat presentasi dan logo pendidikan, membuat materi dalam bentuk buku tiga dimensi, serta menciptakan navigasi dan desain yang menarik.
- b. Kemudahan dalam konversi ke format *flash* tanpa memerlukan pembuatan melalui perangkat lunak Adobe Flash Player, dan juga dapat dipublikasikan di halaman *website* secara *offline*.
- c. Memungkinkan pembuatan kuis dengan berbagai jenis pertanyaan menarik, seperti *True/False*, *Multiple Choice*, *Multiple Response*, *Type In*, *Matching*, *Sequence*, *Numeric*, *Fill in the Blank*, dan *Multiple Choice Text*.
- d. Proses pembuatannya yang sederhana dan *output* yang dihasilkan tidak memerlukan kapasitas besar, sehingga tidak memberatkan kinerja laptop atau komputer.

Seperti pada iSpring Suite sebelumnya, iSpring Suite 11 ini dikembangkan dengan fitur terbaru, yang diantaranya:

(1) Penyesuaian Baru Desain Player iSpring Suite 11 membuka peluang besar bagi kreativitas dan desain konten pembelajaran. Dalam versi terbaru iSpring Suite 11. memiliki kemampuan untuk membuat kursus yang mencerminkan identitas atau eksplorasi kreatif yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Selain itu, mampu untuk mengubah tampilan materi dengan merancang kembali elemen seperti bentuk tombol dan jenis huruf, menambahkan gradien ke tata letak kursus, menyesuaikan tingkat transparansi, dan banyak fitur desain lainnya.

(2) Peningkatan desain perangkat yang lebih user-friendly.

(a) Tampilan antarmuka (interface) yang diperbarui.

iSpring Suite 11 membuka peluang besar bagi kreativitas dan desain konten pembelajaran. Tampilan *toolbar* iSpring Suite 11 lebih intuitif dan mudah digunakan. Dalam beberapa konteks, pengguna dapat mengubah tampilan materi dengan merancang kembali elemen seperti bentuk tombol dan jenis huruf, menambahkan gradien ke tata letak kursus, menyesuaikan tingkat transparansi, dan banyak fitur desain lainnya. Selain itu, pengguna tidak perlu membuat kursus ganda untuk diakses di berbagai perangkat, karena versi seluler mendukung semua pengaturan desain baru tersebut.

(b) Tersedia tema preset yang dapat digunakan.

Dengan adanya koleksi tema templat dan kursus untuk menghemat waktu pengerjaan, sehingga memungkinkan untuk membuat suatu project dalam waktu singkat.

(c) Pembaharuan desain *role-play* yang lebih mudah.

Koleksi terbaru dari iSpring Suite 11 melibatkan 18 karakter yang mencakup beragam usia, kebangsaan, dan profesi, disertai dengan lebih dari 360 gambar yang akan menciptakan pengalaman bermain saat mengakses materi. Karakter-karakter baru ini akan memandu pengguna melalui berbagai skenario tempat kerja, berperan sebagai mentor, pelanggan, karyawan bank, manajer, pendidik, dan peserta didik. Setiap karakter memiliki banyak pose dan ekspresi emosi, dengan latar belakang yang dapat disesuaikan sesuai tema, memberikan sentuhan baru pada pengalaman mengakses media pembelajaran yang telah dibuat.

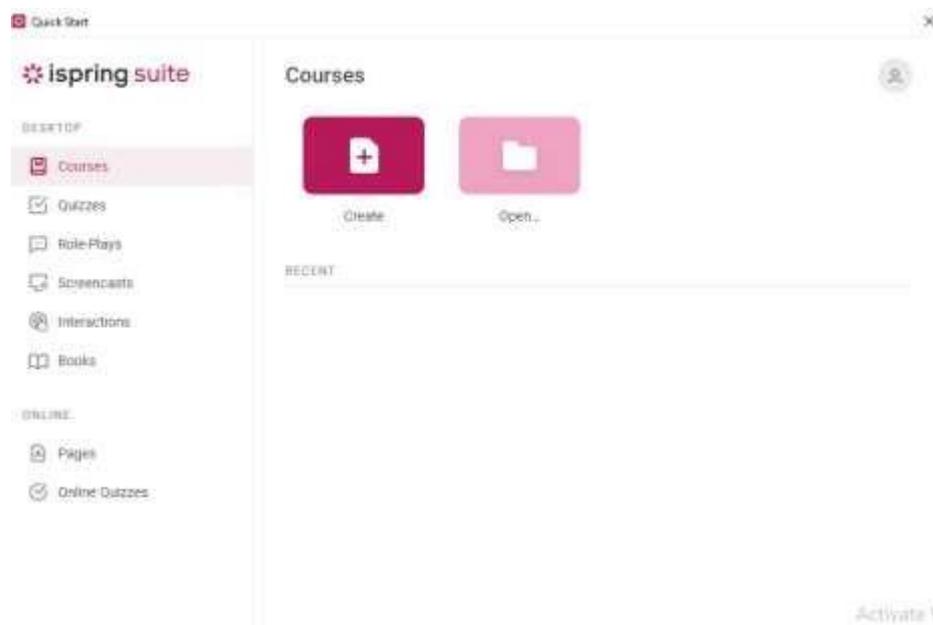
(3) Kepedulian terhadap Peserta Didik yang Tak Terbatas

(a) Desain permainan peran yang diperbarui

Developer telah mengembangkan fitur simulasi *role-play* dengan perubahan visual yang signifikan, dengan perhatian terhadap detail yang lebih cermat. iSpring telah melakukan transformasi mulai dari skala suasana hati, menyegarkan desain dialog, dan menyertakan animasi baru. Ini akan memberikan kemudahan bagi para pelajar dalam memahami cara menggunakan simulasi, bahkan bagi mereka yang baru pertama kali menggunakannya.

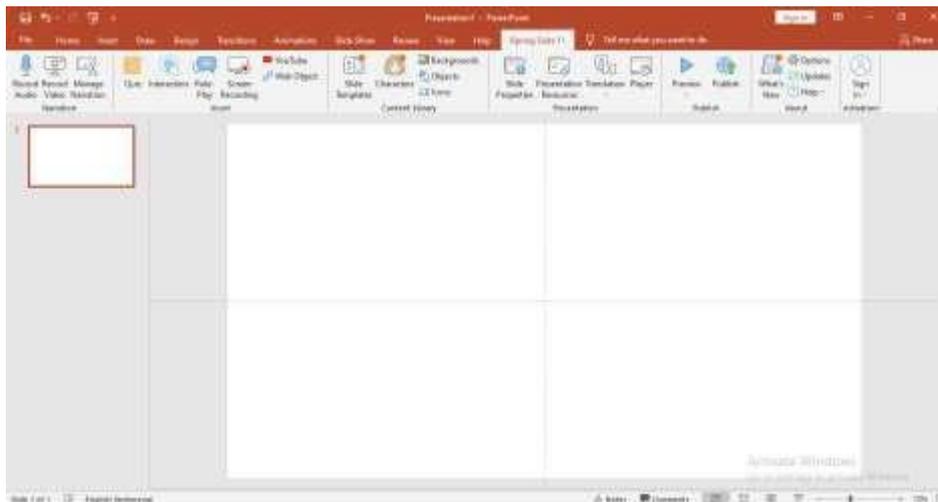
(b) Terdapat fitur kecepatan dalam penampilan video.

Dengan adanya fitur ini, pengguna akan mengikuti kursus dengan nyaman ketika menonton video ceramah atau mendengarkan narasi pada *slide* dua kali lebih cepat. Untuk melakukan ini, pengguna hanya perlu memilih kecepatan pemutaran yang sesuai di pemutar.



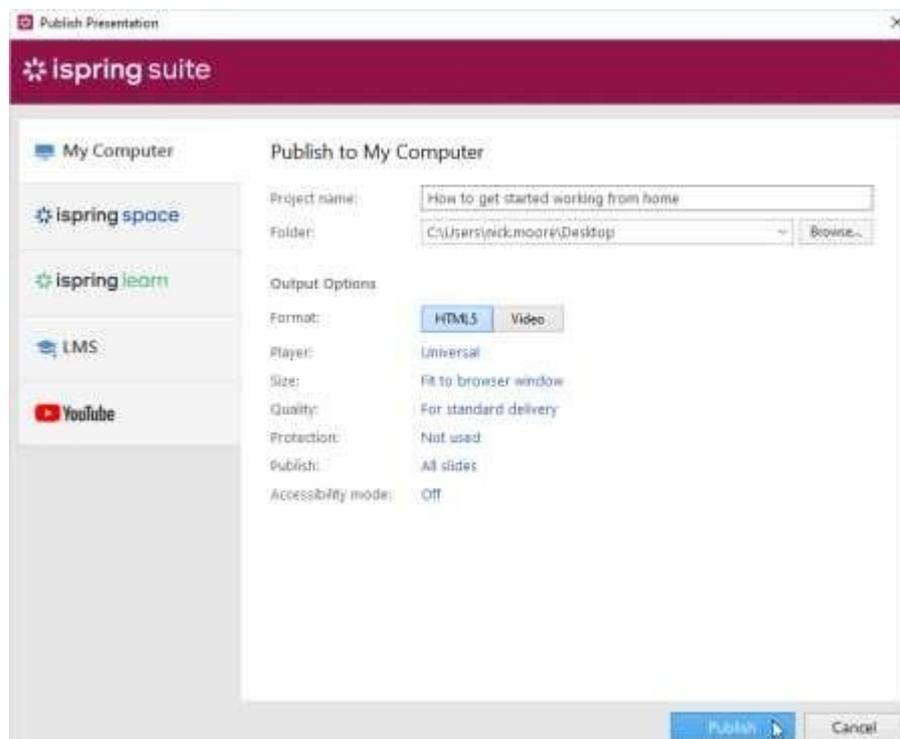
Gambar 2.1 Tampilan Awal pada iSpring Suite 11

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini dikembangkan dengan berdasarkan gabungan dari dua program canggih yaitu *Microsoft PowerPoint* dan iSpring Suite 11. Ketika telah meluncurkan iSpring Suite 11 pada laptop seperti pada gambar 6.1, pengerjaan kursus dapat dilakukan dengan menekan tombol “*create*”.



Gambar 2.2 Tampilan Worksheet pada iSpring Suite 11

Pada tampilan inilah semua kursus dikerjakan sesuai dengan storyboard yang dirancang, tidak hanya menginput elemen, materi, evaluasi dan *game*, tetapi peneliti juga harus mempertimbangkan tampilan yang memberikan kenyamanan antarmuka pengguna.



Gambar 2.3 Tampilan Publikasi iSpring Suite

Setelah perancangan kursus selesai maka, hasil media akan dikonversikan ke dalam format HTML 5, kemudian dipublikasikan dalam bentuk aplikasi interaktif menggunakan *software Website 2 APK Builder*.

Berdasarkan pemahaman yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa iSpring Suite 11 adalah software multimedia yang mampu menciptakan media pembelajaran interaktif dengan menginput beberapa elemen yang mendukung seperti audio, visual dan audio visual. iSpring Suite digunakan sebagai alat untuk membuat media pembelajaran yang bersifat presentasi yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang memuat beragam jenis evaluasi yang sudah disediakan. Keunggulan lainnya adalah kemudahan penggunaan, terutama bagi pendidik yang dapat menguasainya dengan cepat. Integrasi dengan *Microsoft PowerPoint* membuat menu dan bahasa pemrograman menjadi sederhana dan familiar bagi pengguna baru tanpa keahlian khusus di bidang teknologi. Media yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa aplikasi yang diinstal melalui *smartphone* peserta didik. Dengan kualitas dan antarmuka terbaik, iSpring Suite 11 dengan semua kelebihan dan kemudahan penggunaannya dapat dianggap sebagai representatif untuk digunakan sebagai alat dalam pembuatan multimedia pembelajaran interaktif.

2.1.4 Perbandingan Senilai

(1) Menenal Perbandingan Senilai

Perbandingan dalam matematika adalah materi yang mempelajari hubungan atau perbandingan antara dua atau lebih besaran atau kuantitas. Dalam matematika, perbandingan seringkali dinyatakan dalam bentuk rasio, yang merupakan pembagian dua besaran. Misalnya, jika kita membandingkan jumlah buku yang dimiliki oleh dua orang, perbandingannya dapat dinyatakan sebagai rasio jumlah buku orang pertama dibagi dengan jumlah buku orang kedua. Selain itu, perbandingan juga terkait dengan topik-topik lain dalam matematika seperti geometri, di mana perbandingan panjang sisi atau perbandingan area dapat dipelajari.

Contoh lain dari penerapan perbandingan dalam matematika melibatkan masalah proporsi, persamaan perbandingan, dan pemecahan masalah yang melibatkan perbandingan antara berbagai besaran matematika. Materi ini membantu peserta didik

mengembangkan pemahaman mereka tentang hubungan kuantitatif antar berbagai entitas atau fenomena dalam konteks matematika.

Perbandingan senilai adalah perbandingan antara dua besaran yang direpresentasikan sedemikian rupa sehingga ketika nilai suatu besaran meningkat, nilai besaran lainnya juga akan meningkat. Sebaliknya, jika nilai suatu besaran turun, nilai besaran lainnya juga akan turun. Dengan cara ini, terbentuklah dua pasang perbandingan yang memiliki nilai yang setara, yaitu $a : b = p : q$ (As'ari *et al.*, 2017).

Perbandingan senilai sering berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, contohnya seperti pada perbandingan tinggi air yang ditampung dalam tangki. Semakin lama air dialirkan, semakin tinggi pula ketinggian air dalam tangki. Apabila dalam suatu tangki tersebut sudah terisi air, dengan kecepatan yang konstan pula, maka dapat diketahui ketinggian air beberapa menit sebelum diisi (Kemdikbud, 2021).

Perbandingan senilai adalah konsep matematika yang mempelajari hubungan relatif antara dua atau lebih nilai atau kuantitas. Dalam matematika, perbandingan senilai melibatkan perbandingan dua besaran atau lebih dan sering dinyatakan dalam bentuk pecahan, persentase, atau rasio.

Materi ini mencakup konsep dasar seperti:

- (a) **Rasio**: Perbandingan dua kuantitas yang serupa.
- (b) **Pecahan**: Representasi perbandingan dua bilangan, di mana pembilang dan penyebut menunjukkan bagian dari keseluruhan.
- (c) **Persentase**: Pecahan dengan penyebut 100, yang memberikan ukuran relatif dalam bentuk persen.
- (d) **Pemecahan masalah perbandingan senilai**: Kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan perbandingan dan penggunaan konsep-konsep terkait.

Contoh Soal:

Seorang pekerja pemungut biji sawit memiliki pekerjaan memungut biji sawit pada blok sawit tertentu sesuai jadwal setiap harinya. Para pekerja diberikan upah sebesar Rp.70.000,00 setiap dua karung biji sawit yang dikumpulkannya. Berapa upah yang diterima pekerja sawit jika ia dapat mengumpulkan 6 karung biji sawit?

Penyelesaian :

- Alternatif Jawaban 1 (menggunakan tabel)

Tabel 2.1 Tabel Urutan Banyak Kelapa Sawit dan Upah Pekerja

Banyak Kelapa Sawit	Upah Pekerja
2 Karung	Rp. 70.000,00
4 Karung	Rp.140.000,00
6 Karung	Rp.210.000

Jika diperhatikan dengan teliti, semakin besar nilai yang terdapat pada kolom banyak kelapa sawit dalam karung, maka banyaknya upah pekerja semakin besar. Dapat dilihat data perbandingan pada baris ke-1 dan ke-2. Jika banyak kelapa sawit ditambah 2 karung, maka banyaknya upah pekerja semakin bertambah, yaitu Rp.140.000.00. Namun, pengerjaan seperti tidak efektif apabila akan menemukan nilai salah satu variabel dengan jumlah yang banyak karena akan memakan banyak waktu, sehingga permasalahan tersebut dapat menggunakan konsep perbandingan.

- Alternatif Jawaban 2 (Menggunakan Perbandingan)

Diketahui upah yang diterima untuk satu karung biji sawit adalah Rp.35.000,00, sehingga perbandingannya 1: 35.000, misalkan upah yang diterima untuk mengumpulkan 5 karung adalah p , maka diperoleh

Tabel 2.2 Tabel Perbandingan Banyak Karung dengan Upah Pekerja

Banyak Kelapa Sawit	Upah Pekerja
2 Karung	Rp.70.000,00
5 Karung	p

Hubungan antara variabel tersebut adalah:

$$\frac{2 \text{ karung}}{6 \text{ karung}} = \frac{70.000}{p}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{70.000}{p}$$

$$p = \frac{6 \times 70.000}{2}$$

$$p = \frac{420.000}{2}$$

$$p = 210.000$$

Jadi, untuk mengumpulkan 6 karung biji sawit, pekerja akan mendapatkan upah sebesar Rp.210.000,00

(2) Sifat-sifat Perbandingan Senilai

Menurut Adinawan, (2016) terdapat sifat-sifat perbandingan senilai, diantaranya sebagai berikut.

(a) Perkalian Silang

Jika $\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$ dengan $y_1, y_2 \neq 0$, maka $x_1 \times y_2 = y_1 \times x_2$

Contoh Soal: Perhatikan tabel dibawah ini! Pada tabel disamping, y dan x merupakan perbandingan senilai. Tentukan nilai p !

x	3	5	7	9
y	21	P	49	63

Penyelesaian:

$x_1 = 3, x_2 = 5, y_1 = 21, \text{ dan } y_2 = p.$

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$$

$$\frac{3}{21} = \frac{5}{p} \leftarrow \text{perkalian silang}$$

$$3 \times p = 21 \times 5$$

$$3p = 105$$

$$p = \frac{105}{3}$$

$$p = 35$$

Jadi, nilai p adalah 35

(b) Perkalian Suku Tepi dan Suku Tengah

Pada perbandingan $x_1 : y_1 = x_2 : y_2$ dengan $y_1, y_2 \neq 0$ berlaku:

Perkalian suku tepi = Perkalian suku tengah.

Jadi, jika $x_1 : y_1 = x_2 : y_2$, maka $x_1 \times y_2 = y_1 \times x_2$.

Contoh Soal: $2 : 3 = 6 : (y + 5)$

Penyelesaian:

$$2 : 3 = 6 : (y + 5) \leftarrow \text{Perkalian suku tepi} = \text{Perkalian suku tengah}$$

$$2(y + 5) = 3 \times 6$$

$$2y + 10 = 18$$

$$2y = 18 - 10$$

$$2y = 8$$

$$y = \frac{8}{2}$$

$$y = 4$$

Jadi, nilai $y = 4$.

2.1.5 *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah, di mana peserta didik diberi tantangan untuk memecahkan masalah dunia nyata melalui penyelidikan dan kolaborasi. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan memperdalam pemahaman mereka tentang materi pelajaran melalui pengalaman langsung (Panjaitan & Haris, 2022). Sejalan dengan Panjaitan, Tambunan *et al.*, (2021) mengatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah sebagai metode utama untuk memahami materi pelajaran yang menantang peserta didik untuk aktif dalam memecahkan masalah yang relevan dengan konteks kehidupan nyata, sehingga meningkatkan pemahaman, motivasi, dan kemampuan transfer pengetahuan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis sintesis, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* adalah metode yang mendekati pemecahan masalah sebagai cara utama dalam memahami dan mengasimilasi informasi baru serta menekankan pada pembelajaran aktif, di mana peserta didik memainkan peran aktif dalam pemecahan masalah yang kompleks, dengan karakteristik berbasis masalah pada pembelajaran kolaboratif berdasarkan panduan dan arahan dari fasilitator untuk memberdayakan peserta didik terhadap masalah atau situasi kontekstual, yang memungkinkan peserta didik melihat relevansi dan aplikasi praktis dari pembelajaran mereka.

Menurut Trianto dalam Tambunan *et al.*, (2021) *Problem Based Learning* dirancang khusus untuk membimbing peserta didik dalam mengasah keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan kemampuan intelektual mereka. Ini melibatkan pembelajaran mengenai peran dalam kehidupan orang dewasa melalui pengalaman langsung atau simulasi, dengan tujuan membuat pembelajaran menjadi lebih otonom dan mandiri bagi peserta didik.. Sejalan dengan Tambunan, Zainal, (2022) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* dirancang untuk membantu peserta didik dalam

membangun basis pengetahuan yang fleksibel dan luas, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang efektif, mengembangkan pembelajaran mandiri sebagai keterampilan belajar seumur hidup, menjadi kolaborator yang efektif dan termotivasi secara intrinsik untuk belajar. Andreescu *et al.*, (2019) dalam bukunya mengatakan bahwa “*In this book, we refer to rigor as a way to tap critical thinking so that students can have meaningful experiences and try novel approaches to solve problems*”. *Problem Based Learning* memanfaatkan pemikiran kritis sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman yang bermakna dan mencoba pendekatan baru untuk memecahkan masalah, yang artinya peserta didik diberikan masalah, bukan hanya sekedar latihan saja.

Langkah-langkah pelaksanaan *Problem Based Learning* menurut Ariyana dalam (Zainal, 2022) disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.3 Sintaks *Problem Based Learning*

No	Tahap	Kegiatan
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Pendidik mengajukan masalah yang akan dipecahkan, masalah yang diangkat berupa aktivitas pemecahan masalah kontekstual yang dapat ditemukan sendiri oleh peserta didik, baik melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Setelah dilakukan orientasi, Langkah selanjutnya adalah pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Ketika penyelidikan berlangsung, pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapat penjelasan pemecahan masalah.

4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan kelompoknya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan.

Sebagaimana yang telah dipaparkan di atas bahwa dalam proses pengaplikasian *Problem Based Learning* terdapat beberapa prosedur agar dalam pelaksanaannya dapat efektif dan diharapkan agar proses *Problem Based Learning* di kelas dapat lebih terorganisasi dan terarah, sehingga akan mencapai tujuan *Problem Based Learning* yaitu diharapkan peserta didik mampu mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah.

Tambunan *et al.*, (2021) mengemukakan keunggulan dan kelemahan pembelajaran *Problem Based Learning*. Gambaran yang lebih jelasnya diuraikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.4 Tabel Keunggulan dan Kelemahan *Problem Based Learning*

Komponen	Peserta Didik	Pendidik
Keunggulan	<p>(1) Membuat tantangan bagi kemampuan peserta didik dan memberikan kepuasan dalam menemukan pengetahuan baru bagi mereka.</p> <p>(2) Meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik.</p> <p>(3) Membantu peserta didik mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.</p>	<p>(1) Model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran.</p> <p>(2) Perhatian pada peserta didik meningkat</p>

	<p>(4) Mendukung pengembangan pengetahuan peserta didik dan tanggung jawab dalam proses pembelajaran mereka. Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah juga mendorong evaluasi diri terhadap hasil dan pembelajaran.</p> <p>(5) Memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan dan disukai oleh peserta didik.</p> <p>(6) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan menyesuaikan diri dengan keterampilan baru.</p> <p>(7) Membangkitkan minat peserta didik untuk terus belajar, bahkan setelah menyelesaikan pendidikan formal.</p>	<p>(3) Pembelajaran pada kelas tinggi bisa komprehensif</p>
Kelemahan	<p>(1) Jika peserta didik kehilangan minat atau ragu-ragu bahwa masalah yang sedang dipelajari sulit untuk diatasi, mereka mungkin enggan untuk mencobanya.</p> <p>(2) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, peserta didik tidak akan memperoleh pembelajaran yang diinginkan.</p>	<p>(1) Keberhasilan model pembelajaran ini membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.</p> <p>(2) Ada permintaan untuk pemecahan masalah</p>

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* menuntut peran pendidik untuk mendesain proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk aktif dalam memecahkan

masalah yang relevan dengan konteks kehidupan nyata. Pendekatan ini juga memerlukan pendidik untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Selain itu, pendidik juga perlu membantu peserta didik dalam memahami mengapa mereka perlu berusaha memecahkan masalah yang dipelajari, sehingga peserta didik dapat belajar apa yang ingin mereka pelajari. Dengan demikian, pendidik memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang mengaktifkan peserta didik dan memadukan potensi fisik, psikis, dan emosi peserta didik menjadi suatu kesatuan kekuatan yang integral.

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan iSpring Suite 11 ini, *Problem Based Learning* digunakan sebagai acuan langkah-langkah dalam pembelajaran perbandingan senilai. Media pembelajaran interaktif ini menunjang kegiatan belajar dan dapat membantu peserta didik untuk terlibat aktif dalam menerapkan konsep-konsep melalui konstruksinya sendiri, karena pada media pembelajaran interaktif ini, peserta didik dituntut untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan berdasarkan langkah-langkah *Problem Based Learning*. Kaitan antar Langkah-langkah *Problem Based Learning* dengan media pembelajaran interaktif disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.5 Peran Media Pembelajaran Interaktif Dalam *Problem Based Learning*

No	Tahapan <i>Problem Based Learning</i>	Peran Media Pembelajaran Interaktif pada Sintak
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Pada tahap ini disajikan gambaran dan narasi pada media pembelajaran berkaitan suatu permasalahan untuk diamati dan didiskusikan peserta didik untuk belajar.
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Disediakan video pembelajaran sebagai bahan awal literasi digital
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	-
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Dalam menyajikan hasil karya, peserta didik dapat <i>me-review</i> hasil pengerjaannya dalam media pembelajaran, sehingga hal ini dapat

		digunakan untuk bahan presentasi peserta didik.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pada tahap ini, peran media pembelajaran dilibatkan dalam memberikan penguatan berupa kesimpulan yang mendukung argument guru

2.1.6 Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran dinilai berdasarkan indikator yang dapat menilai penggunaan, kontribusi serta efektivitas media dalam pembelajaran yang diharapkan. Menurut KBBI, kepraktisan merupakan suatu keadaan yang merujuk kepada sifat praktis efisiensi dimana kepraktisan ini berasal dari kata praktis yang berarti mudah dan senang dalam pemakaiannya. Menurut Van Den Akker *et al.*, (1999) menyatakan bahwa “*practically refers to the extent that user (or other experts) consider the intervention as appealing and usable in ‘normal’ conditions*” yang secara praktis merujuk pada sejauh mana pengguna menganggap intervensi tersebut menarik dan dapat digunakan dalam kondisi 'normal'. Selain itu, Marlina *et al.*, (2019) mengatakan bahwa kepraktisan diartikan sebagai kemudahan dalam menjalankan suatu tugas, menciptakan alat, serta dalam mengevaluasi atau membuat keputusan yang netral, sehingga keputusan tersebut tidak terpengaruh oleh keraguan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kepraktisan merujuk kepada kemudahan dan kenyamanan penggunaan metode atau alat dalam pembelajaran dengan memenuhi beberapa kriteria yang mendukung media pembelajaran dapat dikatakan praktis. Kepraktisan dapat dijadikan alat ukur untuk mengukur kepuasan pengguna media pembelajaran menuju keberhasilan tujuan pembelajaran.

Kualitas kepraktisan suatu produk pengembangan dapat dianggap tinggi ketika “*teacher and other experts consider the materials to be usable and that is easy for teachers and students to use the materials in a way that is largely compatible with the developers intention.*” Nieveen, (1999). Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang dikembangkan memuat aspek aspek kepraktisan dari sebuah perangkat pembelajaran, dalam hal ini Nieveen mengukur tingkat kepraktisan yang dilihat dari dua hal, yaitu 1) praktisi (guru) atau ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dibuat

memberikan manfaat yang nyata bagi pengguna, baik peserta didik maupun guru, dan 2) mudah diterapkan dalam situasi nyata di lapangan. Perangkat pembelajaran dianggap praktis ketika guru menyatakan media yang dikembangkan bermanfaat dan mendapatkan respon positif dari peserta didik terhadap kegunaan sekaligus kemudahan penggunaannya. Jika perangkat pembelajaran tersebut memenuhi standar tersebut, maka dapat dianggap praktis untuk digunakan dalam konteks pembelajaran. Menurut Arifin *et al.*, (2020) kepraktisan produk dievaluasi oleh guru dan peserta didik dengan memenuhi kriteria efektif, interaktif, efisien dan kreatif.

Kepraktisan dalam konteks penelitian ini, mengacu pada penggunaan dan penerapan produk pembelajaran, yaitu media pembelajaran interaktif sebagai sumber belajar peserta didik, sehingga akan diukur seberapa mudah, efisien dan efektif media pembelajaran interaktif berbantuan iSpring Suite 11 ini digunakan dalam proses pembelajaran berkaitan dengan materi perbandingan senilai. Dalam hal ini digunakan kriteria kepraktisan untuk mengetahui seberapa praktis media pembelajaran yang akan dikembangkan.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, diantaranya:

- (1) Penelitian terkait media pembelajaran interaktif menggunakan iSpring Suite dilakukan oleh Ilmi, (2023) dari Universitas Muhammadiyah Banjarmasin mengembangkan media interaktif berbasis android dengan judul “Pengembangan Media Interaktif Matematika Berbasis Android Dengan Software iSpring Suite Kelas XII”. Dari penelitian tersebut dikatakan bahwa aplikasi interaktif berbantuan iSpring Suite ini valid dengan sedikit perbaikan produk agar media interaktif dapat dijalankan dengan menarik dan efektif.
- (2) Penelitian terkait media pembelajaran berbasis android menggunakan software Microsoft Powerpoint, iSpring Suite dan Website Apk 2 Builder yang dilakukan oleh Yuliana *et al.*, (2023) dari Universitas Wisya Dharma, Klaten dengan judul “Media Berbasis Android Pada Pembelajaran Matematika Perbandingan (Microsoft Powerpoint, iSpring Suite, Website Apk 2 Builder)”. Hasil dari penelitian tersebut

dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran khususnya materi perbandingan.

- (3) Penelitian lainnya terkait media pembelajaran interaktif dilakukan oleh Wulandari & Wiarta, (2022) dengan judul “Media Pembelajaran Interaktif Sifat-Sifat Bangun Ruang Berbasis Guided Discovery Materi Kubus dan Balok”. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif berkualifikasi sangat baik, sehingga dapat dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.
- (4) Penelitian lainnya oleh Larassaty, (2021) dari UNIB yang mengembangkan media berbasis android menggunakan iSpring Suite untuk peserta didik kelas V SD dengan judul “Pengembangan Media Berbasis Android Berbantuan Aplikasi iSpring Suite pada Pembelajaran Matematika untuk Peserta didik Kelas V SD”. Hasil dari penelitian tersebut peserta didik merespon sangat baik terhadap media berbasis aplikasi yang dikembangkan berbantuan iSpring Suite.
- (5) Penelitian terdahulu berkaitan dengan media pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dilakukan oleh Tambunan et al., (2021) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Tematik”. Hasil penelitiannya yaitu, media interaktif berbasis *Problem Based Learning* layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran.
- (6) Penelitian terkait pengembangan media pembelajaran interaktif, telah dilakukan oleh (Damayanti & Qohar, 2019) yang mengembangkan media pembelajaran dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut” Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, media pembelajaran tersebut dikatakan valid dan praktis, selain itu media pembelajaran interaktif ini sangat layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.
- (7) Penelitian terkait pengembangan media pembelajaran terhadap materi perbandingan senilai, dilakukan oleh Cahyanti et al., (2021) dengan judul “Pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer berbasis RME untuk peserta didik SMP kelas VII pada materi perbandingan”. Hasil penelitian yang dilakukan, dikatakan bahwa media pembelajaran pada materi perbandingan telah valid, praktis, dan efektif.
- (8) Penelitian lainnya terkait pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* terhadap materi perbandingan senilai, dilakukan oleh Purba et al.,

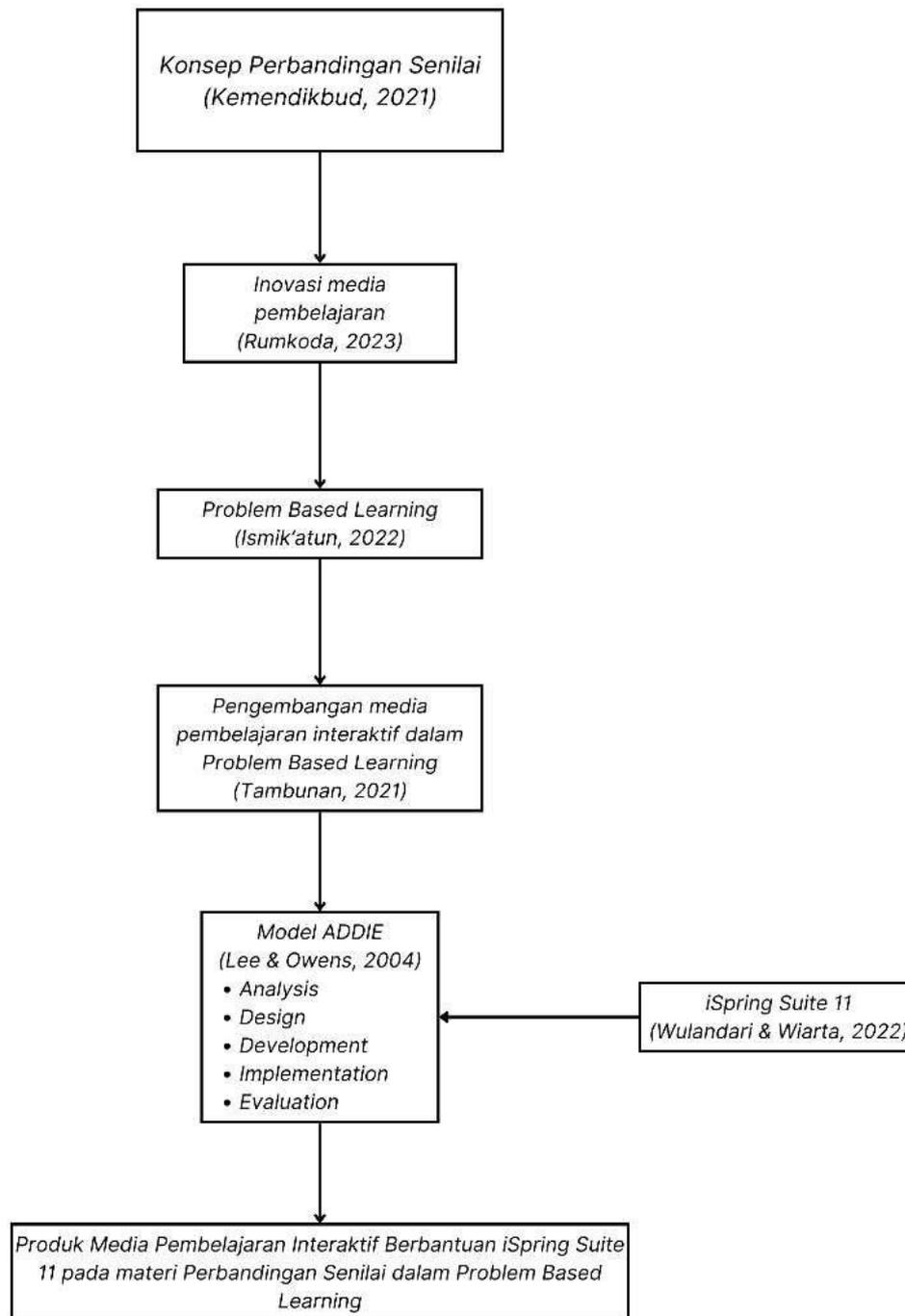
(2022) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Perbandingan untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas VII SMP/MTs”. Kesimpulannya, hasil penelitian tersebut dikatakan valid dan praktis.

2.3 Kerangka Teoretis

Pada penelitian terdahulu diperoleh permasalahan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran, dimana dalam pembelajaran yang diterapkan masih berfokus pada pendidik, sehingga sudah tidak relevan dengan kurikulum yang diterapkan yaitu Kurikulum Merdeka. Hal ini peserta didik menjadi pasif di kelas dan berpengaruh pada minat dan pemahaman peserta didik terkhusus ketika menghubungkan suatu konsep dalam situasi yang berbeda. Eksplorasi media pembelajaran yang digunakan hanya sampai penggunaan video pembelajaran yang bersumber dari YouTube. Pemanfaatan media pembelajaran dapat memperkaya pengalaman belajar, memfasilitasi pemahaman yang lebih baik, dan memotivasi peserta didik. Maka dari itu, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan iSpring Suite 11 pada perbandingan senilai dalam *Problem Based Learning*. .

Adapun pengembangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens (2004) dengan melalui lima tahapan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Kerangka teoritis dalam penelitian ini dirangkum pada gambar berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Teoretis

Media pembelajaran yang dikembangkan, berisi penyampaian materi, video apersepsi, bahan ajar serta pengerjaan kuis/soal oleh peserta didik. *Output* dari penelitian ini berupa aplikasi android yang dijalankan pada masing masing *smartphone* peserta didik. Perangkat android ini dipilih sebagai wadah media pembelajaran yang

dikembangkan karena berdasarkan pengamatan langsung, tidak sedikit sekolah yang memperbolehkan peserta didik untuk membawa *smartphone* ke sekolah, dengan adanya penelitian ini dapat memaksimalkan peran teknologi untuk pembelajaran di kelas.

2.4 Fokus Penelitian

Penelitian ini akan terfokuskan pada mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan iSpring Suite 11 pada materi perbandingan senilai dengan melalui tahapan *Problem Based Learning*. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan pengembangan ini akan berisikan materi, bahan ajar, LKPD, latihan soal, serta evaluasi yang nantinya akan digunakan dalam proses pembelajaran dan juga sumber belajar, agar peserta didik dapat memahami materi pembelajaran dengan baik. Dalam pengembangan ini disesuaikan dengan sintaks *Problem Based Learning*, dengan adanya penelitian ini, akan diketahui pula kecocokan penerapan sintaks *Problem Based Learning* yang bersanding dengan media pembelajaran interaktif. Model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Produk yang dihasilkan merupakan media pembelajaran interaktif yang dapat diinterpretasikan sebagai platform atau aplikasi yang menawarkan serangkaian pembelajaran, latihan, atau modul terkait perbandingan senilai dalam konteks pendidikan matematika.