

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Media Pembelajaran Interaktif**

Media pembelajaran interaktif merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan sebuah pesan dengan terciptanya komunikasi dua arah berupa kontrol bebas yang dilakukan oleh pengguna, sehingga proses pembelajaran dapat terjadi dengan efektif dan efisien serta tujuan pembelajaran yang telah dibuat dapat tercapai. Dalam penelitian lain dikemukakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali (Suryani et al., 2018). Pernyataan tersebut mengartikan bahwa media pembelajaran itu bisa berbentuk apa saja, yang terpenting dari media pembelajaran adalah media tersebut dapat digunakan untuk memberikan pesan dan memberikan rangsangan atau respon kepada peserta didik agar dapat tercipta proses belajar yang sengaja, memiliki tujuan dan terkendali. Oleh karena itu penggunaan media akan memiliki dampak positif apabila digunakan untuk melakukan pembelajaran.

Menurut Miarso (dalam Fikri & Madona, 2018) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Media pembelajaran merujuk pada segala alat atau bahan yang digunakan untuk menyampaikan materi ajar kepada peserta didik. Tujuannya adalah untuk mempermudah pemahaman dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Media ini dapat berupa visual, audio, atau kombinasi keduanya, seperti gambar, video, atau alat peraga. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa. Dengan demikian, media membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Selain itu, media juga mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar. Secara keseluruhan, media pembelajaran mempercepat proses penguasaan materi.

Menurut Suryani et al. (2018) dimana keduanya mendefinisikan bahwa media tidak terfokus kepada suatu benda atau alat tetapi media merupakan segala bentuk yang terpenting dari media itu dapat menyampaikan pesan serta memberikan rangsangan kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat terdorong untuk melakukan proses pembelajaran. Media pembelajaran yang akan dibuat tentunya harus memperhatikan bagaimana media tersebut dapat merangsang pikiran, perasanan, perhatian serta kemauan peserta didik dalam belajar. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membuat media pembelajaran yang memiliki tampilan yang menarik serta kontrol yang lebih bebas digunakan.

Selain itu media pembelajaran menurut Mashuri (2019) yaitu segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian peserta didik sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna. Selain media pembelajaran harus dapat merangsang pikiran, perasanan, minta dan perhatian serta menyampaikan pesan tetapi media juga harus menimbulkan interaksi baik secara langsung ataupun tidak antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Pembelajaran yang efektif dan efisien akan menimbulkan pembelajaran yang lebih bermakna atau terarah.

Menurut Daryanto (dalam Permadi (2016)) media interaktif adalah suatu media yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Dalam proses pembelajaran berarti media interaktif harus dibuat dengan mempertimbangkan kebebasan penggunaan media agar pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki dalam proses pembelajaran. Meskipun terdapat kebebasan dalam penggunaan tetapi media pembelajaran harus dibuat dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan, sehingga pembelajaran menjadi lebih terarah. Media yang interaktif juga dapat membuat pengguna atau peserta didik mendapatkan merasakan pengalaman belajar yang baru yaitu berupa pembelajaran dengan media yang dapat mereka operasikan sendiri.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran interaktif adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan sebuah pesan dengan terciptanya komunikasi dua arah

berupa kontrol bebas yang dilakukan oleh pengguna, sehingga proses pembelajaran dapat terjadi dengan efektif dan efisien serta tujuan pembelajaran yang telah dibuat dapat tercapai. Produk pembelajaran ini harus memiliki kebebasan dalam penggunaannya agar selain dapat menyampaikan pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian peserta didik sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna. Media pembelajaran interaktif ini memberikan pengalaman baru berupa pembelajaran dengan sebuah aplikasi belajar yang terdapat pada laptop atau komputer peserta didik.

### **2.1.2 Scratch**

Menurut Hansun (2014, p.40) *scratch* merupakan suatu bahasa pemrograman visual yang sengaja dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten research group di MIT Media Lab. *scratch* memiliki kegunaan sebagai aplikasi untuk membuat cerita interaktif, game interaktif dan animasi. Serta dapat di sebarkan kepada orang lain melalui internet. *Scratch* adalah sebuah aplikasi pemrograman visual untuk lingkungan pembelajaran yang memungkinkan pemula (murid, guru, pelajar, atau orangtua) untuk belajar membuat program tanpa harus memikirkan salah-benar penulisan sintaksis. Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group dari MIT Media Lab dari Massachusetts Institute of Technology. Dengan *scratch*, pengguna dapat membuat sendiri animasi, permainan, karya kesenian, dan lain-lain. *Scratch* juga telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. *Scratch* digunakan sebagai bahasa pengantar karena pembuatan program di *scratch* menarik relatif mudah, dan keterampilan yang dipelajari dapat diterapkan pada bahasa pemrograman lain seperti Python dan Java. *Scratch* tidak hanya digunakan untuk membuat game, programmer juga dapat membuat animasi, teks, cerita, musik, dan lainnya.

Menurut Marji (2014) *scratch* sendiri adalah bahasa visual yang pembuatan proyeknya melalui perantara gambar yang mencakup aspek luas dimana dapat digunakan dalam pekerjaan apapun yang akan menimbulkan rasa kreatifitas. *Scratch* memang dapat digunakan dalam berbagai bidang dan menginspirasi kreativitas. Melalui *scratch*, pengguna dapat menciptakan proyek-proyek yang mencerminkan imajinasi mereka. Bahasa pemrograman visual ini memungkinkan pengguna untuk menggabungkan blok-blok secara logis dan mengendalikan objek-objek yang ada dalam

proyek tersebut. Dengan *scratch*, pemrogram pemula dapat belajar konsep-konsep dasar seperti pengulangan, pengkondisian, variabel, dan sebagainya dengan cara yang lebih intuitif. pengguna dapat membuat karakter-karakter yang berinteraksi, menambahkan suara, memanipulasi grafis, dan lain sebagainya. *Scratch* juga memiliki komunitas online yang aktif di mana pengguna dapat berbagi proyek mereka, belajar dari proyek orang lain, dan berkolaborasi dengan orang lain dalam membuat proyek yang lebih besar.

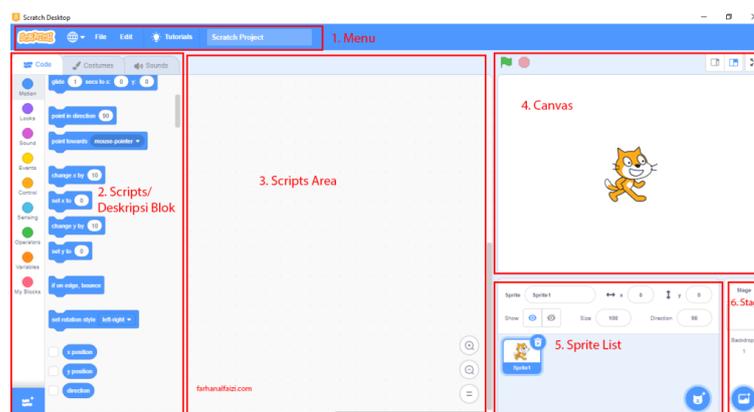
Menurut Supriadi (2021, p.12) *scratch* alat untuk membantu dalam mengembangkan aplikasi tanpa harus menulis kode apapun, hanya dengan merangkai puzzle-puzzle yang ada sehingga mudah untuk dibuat penggunaan gambar sebagai perantara pembuatan proyeknya ini yang menjadi ciri khas *scratch* dan pembeda dari pemrograman lainnya yang masih berbasis teks sehingga terkesan rumit. *Scratch* sebenarnya adalah sebuah bahasa pemrograman visual yang mengharuskan pengguna untuk merangkai blok-blok logis untuk membuat program, bukan hanya merangkai puzzle-puzzle yang ada. Dengan *scratch*, pengguna menggabungkan blok-blok grafis untuk membuat urutan perintah yang mengendalikan perilaku objek dalam proyek. Ini melibatkan konsep pemrograman seperti pergerakan objek, interaksi antara objek, respons terhadap input pengguna, dan lain sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa, *scratch* adalah sebuah pemrograman visual untuk lingkungan pembelajaran yang memungkinkan pengguna untuk belajar membuat program menggunakan bahasa visual yang pembuatan proyeknya melalui perantara gambar yang mencakup aspek luas dimana dapat digunakan dalam pekerjaan apapun yang akan menimbulkan rasa kreatifitas. *Scratch* membantu dalam mengembangkan aplikasi tanpa harus menulis kode apapun, hanya dengan merangkai puzzle-puzzle yang ada sehingga mudah untuk dibuat penggunaan gambar sebagai perantara pembuatan proyeknya. Pengguna hanya menggabungkan blok-blok grafis untuk membuat urutan perintah yang melibatkan konsep pemrograman seperti pergerakan objek, interaksi antara objek, respons terhadap input pengguna, dan lain sebagainya.

*Scratch* adalah sebuah aplikasi pemrograman visual yang dirancang untuk lingkungan pembelajaran yang memungkinkan pengguna untuk belajar membuat program dengan menggunakan bahasa visual. Dalam *scratch*, pengguna merangkai blok-blok pemrograman grafis, yang sering disebut sebagai "puzzle-puzzle" untuk membuat

program atau proyek interaktif. Blok-blok ini memiliki bentuk dan warna yang berbeda-beda, dan pengguna menggabungkannya sesuai dengan logika yang diinginkan untuk mengontrol perilaku objek dalam proyek tersebut. Dengan menggeser dan menghubungkan blok-blok ini, pengguna dapat membuat urutan perintah yang mengendalikan bagaimana objek-objek berinteraksi, bergerak, dan merespons input pengguna.

Berikut ini adalah tampilan *interface* (antarmuka) dan penyusunan program dengan aplikasi *scratch*:



**Gambar 2.1 Tampilan Scratch**

*Scratch* memiliki website internet berbasis media sosial yang memungkinkan para pengguna *scratch* dapat berbagi proyek yang dikerjakan dan mendapatkan umpan balik serta dukungan dari rekan sesama pengguna *scratch*, kemudian pengguna *scratch* dapat belajar dari proyek yang dibuat oleh pengguna lainnya (Resnick et al., 2009). Sebagai dikutip oleh Pepler & Kafai (2007, p.153), Guzdial mengatakan bahwa *scratch* tidak sama dengan pemrograman lainnya, hal ini karena *scratch* menggunakan *block-command-structure* yang membuat pengguna *scratch* (*Scratcher*) dapat menggabungkan video, gambar, serta suara ke dalam program dengan mudah.

Menurut Sarah et al., (2017, p.169) konsep pemrograman yang ada pada *scratch* divisualisasikan dalam bentuk blok-blok program yang mirip dengan konsep puzzle. Hal ini memudahkan siswa dan guru untuk membuat program dalam *scratch* tanpa harus menghadapi kerumitan penulisan sintaks dalam bahasa pemrograman pada umumnya. Karena *scratch* dilengkapi dengan gambar, siswa dan guru lebih mudah untuk melakukan proyek, atau pembuatan program seperti aplikasi, animasi, dan games yang dapat dipelajari dan dibuat dengan mudah dan menyenangkan. Selain itu *scratch* juga

memudahkan siswa dan guru dalam memahami logika matematika dan komputer.

*Scratch* memiliki pengaturan fungsi-fungsi penambahan suara animasinya. Kombinasi dari gambar dan suara dapat digunakan sebagai pendukung sebuah ide cerita atau permainan yang ingin disampaikan. *Scratch* menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan secara interaktif melalui permainan untuk semua mata pelajaran. Akibat dari pemrograman-pemrograman yang diusung oleh *scratch* maka guru dapat membuat proyek yang sederhana namun menarik, dengan konsep ini bukan hanya melatih logika siswa, namun juga menjadi konsep media pembelajaran yang edutainment bagi para guru. Pemrograman *scratch* berbentuk seperti puzzle sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari abstraksi konsep dari yang sederhana menjadi kompleks, selain itu *scratch* dapat diakses secara online maupun offline. Namun, diperlukan program tambahan pada *scratch* offline berupa program database dan web server (Widiningrum, Hardyanto dan Marwoto, 2021).

### **2.1.3 Proses Pengembangan Model PLOMP**

Menurut Setiastuti (2022), proses terdiri dari serangkaian tahapan kegiatan mulai dari penetapan tujuan hingga pencapaian tujuan. Proses merupakan rangkaian tahapan kegiatan yang dimulai dari penetapan tujuan hingga pencapaian tujuan tersebut. Tahapan-tahapan tersebut meliputi identifikasi tujuan yang ingin dicapai, perumusan rencana untuk mencapai tujuan, pelaksanaan rencana tersebut, serta evaluasi terhadap hasil yang telah dicapai. Selama proses berlangsung perlu dilakukan penyesuaian atau perubahan rencana untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan. Keseluruhan proses ini dilakukan secara berkelanjutan dan berkesinambungan hingga tujuan akhir berhasil dicapai. Tahapan yang diterapkan dari suatu pekerjaan agar hasil pekerjaan tersebut dapat menggambarkan praktik-praktik baik yang digunakan. Dalam melaksanakan suatu pekerjaan perlu adanya proses yang tepat agar setiap pekerjaan dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Adjie (2022), proses adalah alur suatu peristiwa dari awal sampai akhir atau masih berjalan melalui tindakan, kerja dan tindakan. Proses adalah serangkaian langkah atau kegiatan yang dilakukan secara berurutan untuk mencapai tujuan tertentu. Proses ini dapat terjadi dalam berbagai konteks, seperti dalam produksi, pengolahan data, atau perkembangan suatu peristiwa. Proses dimulai dari awal atau tahap awal, kemudian berlanjut melalui serangkaian tindakan atau kerja yang terorganisir dan terstruktur.

Proses ini bisa berjalan secara linier dari awal hingga akhir, atau bisa juga berulang-ulang dan terus berlanjut. Penting untuk memahami dan mengelola proses dengan baik agar mencapai hasil yang diinginkan.

Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2017) menyatakan pengembangan merupakan proses atau metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Pengembangan produk adalah serangkaian langkah yang meliputi penelitian, perencanaan, perancangan, pengujian, dan penyesuaian produk untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan. Proses ini melibatkan identifikasi peluang pasar, analisis persaingan, serta pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna. Metode pengembangan dapat bervariasi, tetapi umumnya melibatkan pendekatan berbasis iterasi, di mana produk dikembangkan melalui serangkaian siklus perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna. Tujuannya adalah untuk menciptakan produk yang inovatif, berkualitas tinggi, dan sesuai dengan kebutuhan pasar yang terus berkembang.

Menurut Hutomo (2022), pengembangan merupakan sistem dalam pembelajaran dengan tujuan mendukung proses belajar siswa yang meliputi serangkaian peristiwa yang ditujukan pada proses belajar internal. Pengembangan dalam konteks pembelajaran merupakan sistem yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan fokus pada peristiwa-peristiwa yang terjadi secara internal dalam diri siswa. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan pengetahuan siswa melalui pengalaman belajar yang relevan dan bermakna. Melalui pengembangan yang efektif, diharapkan siswa dapat mencapai potensi maksimal mereka dan menjadi pembelajar mandiri yang aktif. Menurut Gegne dan Brings pengembangan juga merupakan segala upaya dalam menciptakan kondisi yang mempengaruhi dan mendukung secara sadar agar pembelajaran siswa tercapai.

Menurut Munita (2019), pengembangan merupakan upaya dalam peningkatan kualitas teknis, teoritis, abstrak (konseptual), dan moral melalui dunia pendidikan maupun pelatihan. Pengembangan merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas teknis, teoritis, abstrak (konseptual), dan moral seseorang melalui pendidikan dan pelatihan. Ini mencakup peningkatan keterampilan praktis, pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta pengembangan nilai-nilai moral dan etika. Tujuan utamanya adalah untuk memperluas pengetahuan dan meningkatkan kompetensi individu sehingga dapat berkontribusi lebih efektif dalam masyarakat dan lingkungan

kerja. Proses pengembangan ini dapat dilakukan melalui berbagai metode, termasuk pelatihan formal, pendidikan non-formal, dan pembelajaran mandiri. Pengembangan yaitu prosedur menciptakan kegiatan belajar secara terstruktur. Dengan tujuan agar dapat menentukan seluruh tindakan (aktivitas) yang akan dilakukan dalam cara pembelajaran dengan tetap mencermati kemampuan maupun kompetensi peserta didik.

Pengembangan menurut Saputra (2018), Pengembangan merupakan proses untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun produk lama dengan tujuan untuk menyempurnakan produk tersebut dimana dilakukan validasi dan uji coba lapangan setelah uji coba lapangan juga dilakukan revisi produk tersebut sehingga tercipta produk akhir yang baik. Pengembangan produk melibatkan proses menyeluruh untuk meningkatkan atau menciptakan produk baru, serta memperbaiki produk yang sudah ada. Proses ini dimulai dengan identifikasi kebutuhan pasar dan perencanaan desain produk. Selanjutnya, produk diuji melalui uji coba lapangan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna. Berdasarkan hasil uji coba lapangan, dilakukan revisi produk untuk meningkatkan kualitas dan kinerja. Proses ini berlangsung iteratif, dengan tahap pengujian dan revisi yang terus-menerus dilakukan hingga produk mencapai standar yang diinginkan. Hasil akhir dari pengembangan adalah produk yang lebih baik, sesuai dengan kebutuhan pasar, dan dapat memenuhi harapan pengguna. Metode yang digunakan haruslah sesuai pada konteksnya, namun umumnya melibatkan pendekatan berbasis data dan iteratif. Salah satu metode pengembangan yaitu model PLOMP.

Menurut Rochmad (2012), model PLOMP terdiri dari fase investigasi awal (*preliminary investigation*), fase desain (*design*), fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*), dan fase tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation and revision*), dan implementasi (*implementation*). Model PLOMP adalah model pengembangan program pendidikan yang terdiri dari beberapa fase, fase-fase tersebut adalah sebagai berikut:

1. Fase investigasi awal (*preliminary investigation*): tahap awal dalam pengembangan program pendidikan yang meliputi pengumpulan dan analisis informasi, identifikasi masalah, dan perencanaan kegiatan selanjutnya.
2. Fase desain (*design*): tahap perancangan program pendidikan yang meliputi perumusan tujuan, pemilihan strategi pembelajaran, penyusunan materi pembelajaran, dan pengembangan instrumen evaluasi.

3. Fase realisasi/konstruksi (*realization/construction*): tahap pembuatan program pendidikan yang meliputi pengembangan bahan ajar, pelaksanaan pembelajaran, dan pengembangan media pembelajaran.
4. Fase tes, evaluasi, dan revisi (*test, evaluation, and revision*): tahap evaluasi program pendidikan yang meliputi pengumpulan data, analisis data, dan revisi program pendidikan.
5. Fase implementasi (*implementation*): tahap implementasi program pendidikan yang meliputi pelaksanaan program pendidikan secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa, proses pengembangan PLOMP adalah serangkaian tahapan sebagai upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas sesuatu, baik itu produk, layanan, maupun individu, melalui penggunaan tahapan PLOMP. Proses Pengembangan dengan menggunakan model PLOMP terdiri dari lima tahap yaitu tahap *preliminary investigation*, tahap *design*, tahap *realization/construction*, tahap *test, evaluation*, dan *revision*, serta tahap *implementation*. Tujuannya untuk menciptakan mutu yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan atau standar yang ditetapkan. Hasil dari pengembangan yang efektif adalah produk yang inovatif, efisien, dan memenuhi harapan pengguna.

#### **2.1.4 Uji Antar Rater**

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2019, p.121). Instrumen dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tetap atau konsisten atau konsisten apabila diteskan berkali-kali. Pengujian realibilitas dalam penelitian ini dengan melibatkan *rater* atau ahli yang dinamakan kesepakatan antar *rater* (*inter-rater reliability*). Uji reliabilitas ini yaitu untuk melihat tingkat kesepakatan (*agreement*) antar ahli atau *rater* dalam menilai setiap indikator pada instrumen. *Inter-Rater Reliability* (IRR) akan memberikan gambaran berupa skor tentang sejauhmana tingkat kesepakatan yang diberikan ahli atau *rater*.

Dikemukakan oleh Widhiarso, W (Sari, 2023), Jika pada kasus *self-report* reliabilitas ditunjukkan dengan konsistensi internal yang terlihat dari antara satu butir dan butir lainnya memiliki korelasi yang tinggi, maka dalam kasus reliabilitas antar *rater* yang diuji konsistensinya adalah raternya. Jadi posisi butir digantikan dengan posisi

orang (*rater*). Penelitian ini melibatkan dua orang ahli atau *rater* sebagai penilai, sehingga dalam penelitian ini menggunakan *Cohen's Kappa*. Nilai *Kappa* yang dipakai untuk menentukan kekuatan kesepakatan/reliabilitas merupakan suatu tes diagnostic yang dianjurkan oleh Landis dan Koch (1977). Dengan patokan kekuatan kesepakatan yang digunakan yaitu  $< 0,20$  rendah (*poor*),  $0,21-0,40$  lumayan (*fair*),  $0,41-0,60$  cukup (*moderate*),  $0,61-0,80$  kuat (*good*),  $0,81-1,00$  sangat kuat (*very good*). Nilai *Kappa* yang dapat diandalkan untuk dipakai adalah antara  $0,61-1,00$ , dan nilai probabilitas (*p value*) yang digunakan yaitu  $p\ value < \alpha (0,05)$ .

Pemilihan ini berdasarkan pada penggunaannya yang dikemukakan oleh Widhiarso, W (Sari, 2023) yaitu, "Penggunaan koefisien *Kappa* tepat digunakan ketika; (a) *Rater* yang dipakai tidak banyak. Biasanya satu subjek dinilai oleh dua *rater*. (b) Skor hasil penilaiannya bersifat kategori." Untuk mengetahui nilai *Cohen's Kappa* pada penelitian ini menggunakan software SPSS.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa, uji antar *rater* merupakan cara untuk melihat tingkat kesepakatan (*agreement*) antar ahli atau *rater* dalam menilai setiap indikator pada instrumen. Pada penelitian ini menggunakan koefisien kesepakatan *Cohen's Kappa*. Dengan patokan kekuatan kesepakatan yang digunakan yaitu rendah (*poor*), lumayan (*fair*), cukup (*moderate*), kuat (*good*), sangat kuat (*very good*). Nilai *Kappa* yang dapat diandalkan untuk dipakai adalah antara , dan nilai probabilitas (*p value*) yang digunakan yaitu  $p\ value < \alpha (0,05)$ . Untuk mengetahui nilai *Cohen's Kappa* pada penelitian ini menggunakan software SPSS.

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Iskandar (2017), dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar *Projectbased Learning* Berbantuan *Scratch*" dengan hasil penelitiannya dimana berdasarkan hasil penilaian ahli matematika dan ahli pendidikan, memperoleh hasil yang sangat baik yaitu diatas 80% sehingga bahan ajar ini sangat layak digunakan sebagai salah satu sumber belajar pada saat kegiatan proses pembelajaran berlangsung.

Sudihartinih dkk (2021), dengan judul "Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi *Scratch*" kesamaan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika menggunakan *scratch* pada topik luas segitiga dan di *publish* di internet guna dapat diakses oleh banyak siswa. Adapun

perbedaannya yaitu terletak pada model pengemabngan yang digunakan berupa model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MLDC) dengan enam tahapan dan dimuat dalam konsep game matematika dimana dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran.

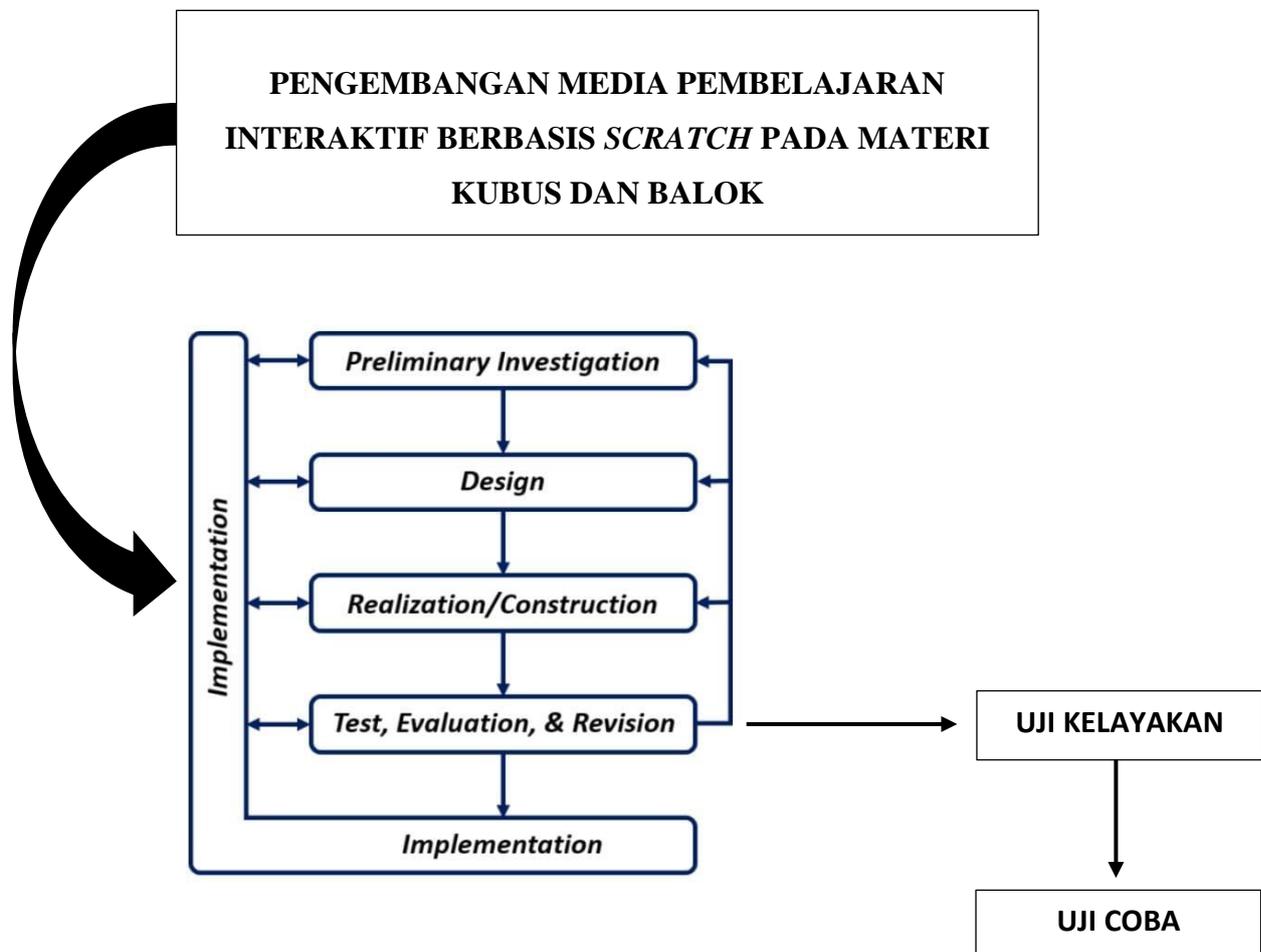
Setiawan dkk (2021), dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Animasi Pada Masa Pandemi Covid – 19" kesamaan dalam penelitian ini adalah dimana media yang digunakan adalah media animasi matematika dengan *scratch*, perbedaannya adalah menggunakan model perangkat *Thiagarajan* yaitu model 4-D yang telah dimodifikasi menjadi 3-D dan juga media pembelajaran dalam penelitian ini lebih ke materi trigonometri melalui media *scratch* yang dibuat untuk memudahkan siswa dalam mempelajari konsep trigonometri dan guna meningkatkan minat belajar siswa.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Kerangka teoretis merupakan suatu kesimpulan antara variabel yang dirumuskan dari beberapa teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori-teori yang telah dideskripsikan tersebut, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan secara sistematis, sehingga menghasilkan kesimpulan tentang hubungan variabel yang diteliti (Sugiyono, 2022).

Proses pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran agar lebih mudah diterima oleh siswa dalam menyampaikan materi. Hal ini menuntut agar memiliki kemampuan untuk mengembangkan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran tersebut dapat berupa media pembelajaran matematika yang berbasis aplikasi *scratch*. Membuat media pembelajaran bangun ruang sisi datar yang berbasis aplikasi *scratch* dapat dilakukan dengan cara melakukan pendefinisian berupa observasi awal, kemudian merancang desain media pembelajaran yang menarik dengan tujuan agar siswa tertarik untuk mempelajari materi tersebut. Setelah peneliti merancang media pembelajaran selanjutnya peneliti mengembangkan atau membuat media pembelajaran tersebut. Setelah produk dikembangkan peneliti juga meminta saran dan masukan dari beberapa validator ahli untuk menilai kelayakan produk tersebut.

Adapun pola alur yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada kerangka pikir sebagai berikut.



**Gambar 2.2 Kerangka Teoretis**

#### **2.4 Fokus Penelitian**

Fokus penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *scratch* pada materi kubus dan balok menggunakan model PLOMP, peneliti mengambil lima tahapan yang meliputi penelitian *Investigation; Design; Realization/Construction; Test, Evaluation, Revision;* dan *Implemetation* di SMP Negeri 3 Kawali, dan mengetahui tingkat kekuatan kesepakatan dua orang ahli dengan menggunakan koefisien kesepakatan *Cohen Kappa*.