

BAB II

LANDASAN TEORITIS

Pada bab kedua ini akan dikaji teori-teori yang mendukung penelitian ini. Teori ini dijadikan landasan pelaksanaan penelitian dan pengembangan.

A. Media Pembelajaran

1. Definisi Media Pembelajaran

Marisa (2016:1.6) menyampaikan bahwa kata “media” merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang berasal dari bahasa latin yang berarti “perantara”. Pengertian lebih jauh tentang media adalah sesuatu yang membawa informasi dari sumber untuk diteruskan kepada penerima. Media pembelajaran diartikan sebagai suatu alat atau bahan yang mengandung informasi atau pesan pembelajaran (Marisa, 2016:1.6). Penggunaan media dalam hal ini ditujukan untuk memperlancar jalannya komunikasi dalam proses pembelajaran.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Yaumi (2015:6), bahwa media pembelajaran adalah peralatan fisik apa saja (bahan cetak, teks, objek nyata, audio, visual, video, internet, dan berbagai media interaktif yang menggunakan DVD dan CD Rom) yang didesain secara terencana dan sistematis untuk menyampaikan pesan-pesan pembelajaran dengan maksud menciptakan kondisi belajar yang efektif dan efisien. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. AECT membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang

digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai, media sering diganti dengan kata mediator.

Selain pendapat di atas, Widada (2010:99) menyampaikan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar baik dalam pendidikan formal maupun nonformal. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain: kesesuaian dengan materi pembelajaran, kemudahan dalam penggunaan dan menarik bagi peserta didik, sehingga tercapai tujuan pembelajaran secara optimal.

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik, dengan maksud agar peserta didik mampu memahami pesan atau informasi yang disampaikan.

2. Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran

Marisa (2016:1.7) menyampaikan bahwa berbagai penelitian yang dilakukan terhadap pemanfaatan media dalam pembelajaran menunjukkan bahwa media tersebut berdampak positif dalam pembelajaran. Media sangat penting dalam sebuah proses pembelajaran. Penggunaan media dalam proses belajar akan merangsang modalitas visual sehingga memunculkan banyak asosiasi dalam kesadaran peserta didik.

Rangsangan visual dan asosiasi ini akan memberikan suasana yang sangat kaya dalam pembelajaran.

Perlunya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran (Marisa, 2016: 1.7 – 1.9) adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.
2. Pembelajaran menjadi lebih konkret dan nyata.
3. Mempersingkat proses penjelasan materi pembelajaran.
4. Mendorong peserta didik belajar secara lebih mandiri.
5. Materi pembelajaran menjadi lebih terstandarisasi.
6. Belajar dan mengajar dengan memanfaatkan aneka sumber belajar.

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Zyad, 2016 : 68). Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, motivasi kegiatan belajar, dan membawa pengaruh- pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keaktifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Secara lebih rinci Yaumi (2017 :13) menjelaskan peran manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

1. Membuat konkret konsep-konsep yang abstrak.
2. Menghadirkan obyek-obyek yang terlalu berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar.
3. Menampilkan obyek yang terlalu besar atau kecil.
4. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat.

Dalam perkembangannya, media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Dalam perkembangan teknologi, Arsyad (2011 : 31-34) mengelompokan media pembelajaran menjadi empat kelompok yaitu (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio – visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan computer dan (4) media hasil gabungan antara teknologi cetak dan komputer. Selanjutnya menurut Marisa (2016 : 1.6), media pembelajaran relatif sama antara bidang pelajaran satu dengan lainnya. Yaitu dapat dikelompokan berupa media sederhana, cetak dan elektronik. Selain itu Matsuo et al. (2008 : 47) serta Sakat et al. (2012 : 878) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan motivasi belajar dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan serta dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, media pembelajaran memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran yaitu untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Selain itu media pembelajaran juga membuat situasi pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif dan

tidak membosankan. Adapun jenis media pembelajaran merupakan macam – macam media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk membantu menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik.

3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran menurut Marisa (2016:1.23) pada dasarnya dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu (1) pemanfaatan media yang didesain khusus (*by design*) dan (2) pemanfaatan media yang sudah tersedia (*by utilization*). Media yang didesain khusus adalah media yang sengaja dan terencana dikembangkan untuk mencapai tujuan / kompetensi pembelajaran tertentu. Media seperti ini dikembangkan berdasarkan prinsip – prinsip pengembangan media pembelajaran. Sedangkan pemanfaatan media pembelajaran yang sudah tersedia, yaitu memanfaatkan media pembelajaran yang sudah ada dan siap pakai. Siap pakai berarti guru tidak perlu lagi harus membuat media sendiri. Yang perlu dilakukan adalah, mengkaji isi program media apakah sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pembelajaran.

Selanjutnya menurut Arsyad (2015:74) beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media adalah: (1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media yang dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan secara umum mengacu kepada satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor. (2) tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau

generalisasi. Media yang berbeda, misalnya film dan grafik memerlukan simbol dan kode yang berbeda, dan oleh karena itu memerlukan proses dan keterampilan mental yang berbeda untuk memahaminya. (3) praktis, luwes dan bertahan, media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapan pun dengan peralatan yang tersedia di sekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa ke mana-mana. (4) guru terampil menggunakannya, ini merupakan salah satu kriteria utama. Apapun mediana, guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran. (5) pengelompokan sasaran, ada media yang tepat untuk jenis kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil dan perorangan. (6) mutu teknis, pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu.

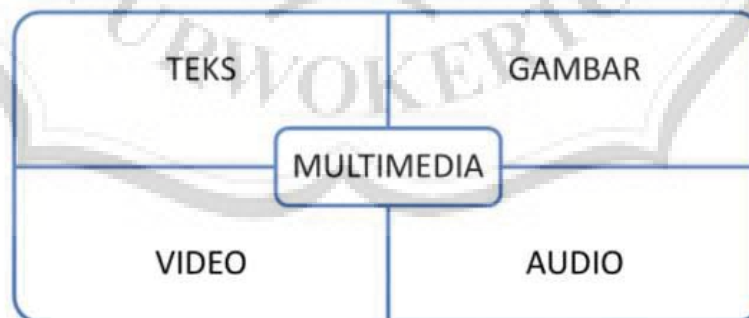
Dari uraian di atas, maka yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media adalah memilih media pembelajaran yang paling mendukung terhadap materi pembelajaran yang akan disampaikan sehingga mampu membantu peserta didik untuk memahami isi materi pembelajaran.

B. Konsep Multimedia Interaktif

Secara terminologi menurut Asmoro dan Joko (2019 : 3), multimedia bisa diterjemahkan sebagai penggunaan berbagai media yang berbeda untuk membawa atau menyampaikan informasi dalam bentuk teks, grafik, animasi, audio, video dan atau gabungan dari beberapa komponen tersebut.

Secara umum multimedia diartikan sebagai kombinasi teks, gambar, seni grafik, suara dan video. Menurut Wicaksono (2019 : 22), informasi yang dihasilkan memiliki komunikasi interaktif yang tinggi, artinya informasi bukan hanya dilihat sebagai hasil cetakan, melainkan dapat didengar, membentuk simulasi dan animasi yang dapat membangkitkan selera dan memiliki nilai seni grafis yang tinggi dalam penyajiannya. Dengan demikian multimedia interaktif merupakan integrasi dari beberapa media berupa audio, visual dan animasi dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak.

Menurut Benny A (2019 : 4.11), Multimedia merupakan ragam bahan ajar yang relative baru yang muncul akibat adanya perkembangan teknologi komputer dan digital. Program multimedia dalam konteks ini dapat dimaknai sebagai sebuah program komputer yang mampu menampilkan pesan dan informasi melalui integrasi unsur teks, gambar, video, animasi dan audio. Komponen dalam program multimedia dapat terlihat dalam gambar berikut :



Gambar 1.1. Komponen dalam program multimedia
Sumber : Benny A (2019: 4.11)

Kombinasi tampilan unsur teks, gambar, video, animasi dan audio dalam menayangkan pesan dan informasi telah membuat program multimedia mampu memberikan pengalaman – pengalaman belajar yang hampir mendekati kenyataan dan realita.

Pendapat tentang multimedia juga diungkapkan oleh Noviana (2019 : 2), bahwa multimedia memungkinkan pengguna untuk mendapatkan *output* dalam bentuk yang jauh lebih kaya dibandingkan media tabel atau grafik konvensional. Dengan menggunakan multimedia, pengguna dapat melihat gambar tiga dimensi, foto, video bergerak, animasi serta dapat mendengar suara dalam satu waktu.

Ariani & Haryanto (2010 : 26) menyatakan bahwa manfaat dan keunggulan dari multimedia pembelajaran yaitu: (1) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron dan sebagainya, (2) memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah seperti gajah, rumah, gunung, dan lain-lain, (3) menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet mars, berkembangnya bunga dan masih banyak lagi, (4) menyajikan benda atau peristiwa yang jauh seperti bulan, bintang, salju, dan lain-lain. Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun dan lain-lain, (5) Meningkatkan daya tarik dan perhatian peserta didik.

Definisi multimedia interaktif menurut Asmoro dan Joko (2019 : 4) adalah jenis multimedia yang memiliki sebuah alat yang digunakan untuk mengontrol dan dapat digunakan oleh end-user yang bersangkutan sehingga end-user tersebut bisa memilih tujuannya. Dalam penyampaian produk atau informasi menggunakan multimedia akan terlihat lebih menarik, jika di dalamnya dilengkapi dengan unsur interaktivitas sebagai sebuah rancangan dalam program multimedia.

Karakteristik multimedia interaktif yang diungkapkan oleh Noviana (2019 : 7) yaitu: 1) memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual, 2) bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi kebutuhan pengguna, 3) bersifat mandiri, memberi kemudahan serta kelengkapan isi sehingga pengguna terutama peserta didik bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain. Benny A (2019 : 4.12) menyatakan keunggulan dalam penggunaan program multimedia juga menurut Henrich dan Molenda, jika digunakan dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat proses belajar lebih baik untuk meningkatkan daya ingat dan retensi.
- 2) Memfasilitasi proses belajar pengguna program yang memiliki gaya belajar berbeda.
- 3) Membantu peserta didik dalam mencapai beragam tujuan pembelajaran secara efektif

- 4) Menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realism yang tinggi
- 5) Meningkatkan motivasi belajar pengguna program.
- 6) Memiliki sifat interaktif.
- 7) Mendukung aktivitas pembelajaran baik individual maupun kelompok.
- 8) Menampilkan isi atau materi pembelajaran secara konsisten.
- 9) Memungkinkan pengguna untuk melakukan kendali terhadap proses belajar yang dilakukan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif merupakan salah satu contoh media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik. Multimedia interaktif dapat digunakan juga sebagai penghubung antara guru dan peserta didik. Peserta didik juga tidak akan bosan menggunakan multimedia interaktif, karena media ini di desain menggunakan media audio, visual, animasi serta aplikasi game.

C. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android

1. Multimedia Interaktif Berbasis Android

Media interaktif adalah media yang memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan media tersebut dengan mempraktikkan keterampilan yang dimiliki dan menerima feedback terhadap materi yang disajikan. Kelebihan dari media ini adalah berisi kombinasi antar teks, grafis, video

dan audio yang tentunya akan lebih menarik. Partisipasi peserta didik akan lebih besar sehingga mampu mempelajari materi lebih mendalam yang sesuai dengan paradigma konstruktivistik, mendukung individualisasi terhadap gaya belajar setiap peserta didik, fleksibilitas yang lebih memadai sehingga lebih luas terhadap kondisi peserta didik, mampu menyimulasikan suatu objek yang tidak bisa dihadirkan di dalam kelas.

Salah satu media pembelajaran interaktif berbantuan TIK yang dapat digunakan berupa media pembelajaran yang dioperasikan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android. Saat ini, sistem operasi Android merupakan sistem operasi yang paling populer dan banyak digunakan oleh masyarakat, tanpa terkecuali anak usia sekolah dasar.

Penggunaan media pembelajaran berbasis Android merupakan salah satu penerapan gaya belajar abad ke 21 (Calimag, 2014:119). Penggunaan media pembelajaran sejenis ini mampu memberikan berbagai manfaat yang menunjang proses pembelajaran dan berdampak positif terhadap peserta didik. Seperti yang disampaikan oleh Li, et al dalam Ikhsan dan Yektyastuti (2016 : 89) menyebutkan implementasi pembelajaran menggunakan *smartphone* dan tablet dapat memberikan dampak positif terhadap dimensi kognitif, metakognitif, afektif, dan sosial budaya. *Smartphone* dan tablet memiliki kekuatan untuk

mentransformasi pengalaman belajar. Media pembelajaran jenis ini memungkinkan peserta didik belajar tidak terbatas oleh waktu dan tempat dengan aplikasi yang menarik.

Menurut Chin, et al (2011 : 239) Sistem operasi smartphone modern mendukung pengembangan aplikasi, salah satunya yaitu sistem operasi *Android*. *Android* adalah salah satu Operasi Sistem (OS) yang menjadikan perangkat smartphone memiliki manfaat seperti komputer. Diperkenalkan oleh *Google* di tahun 2007 sebagai sistem operasi *mobile* mutakhir. *Android* adalah *platform open source* yang mengubah ponsel menjadi *web browser* yang hebat, *console game*. Menurut Developers, A (2011 : 48) *Android* adalah *software* untuk perangkat *mobile* yang terdiri dari sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. *Android* merupakan sistem operasi untuk *mobile device* yang awalnya dikembangkan oleh *Android Inc.* Perusahaan ini kemudian dibeli oleh *Google* pada tahun 2005. *Android* menguasai hampir 80% pasar dunia menurut lembaga riset *canalys*. Pesatnya perkembangan android tersebut sehingga pembuatan *software* *Android* sangat menjanjikan.

Pembelajaran yang dikemas dengan media interaktif berbasis *android* yang dimanfaatkan sebagai media dan sumber belajar peserta didik diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran berbasis *android* menanamkan peserta didik dalam lingkungan konstruktivis dan memiliki potensi untuk

meningkatkan pembelajaran aktif, kerja tim dan pemikiran kritis (Elfeky & Masadeh, 2016:28). Serta efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis *android* dalam pembelajaran membutuhkan konseptualisasi desain pembelajaran secara *online* dengan cara yang berbeda. Menurut Dekhan (2013:307), pembelajaran berbasis *android* dapat meningkatkan proses belajar mengajar dengan menekankan pada perolehan pengetahuan peserta didik. Serta menciptakan peluang untuk meningkatkan keterampilan berpikir dan kemampuan serta pemecahan masalah.

2. Proses Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android

Saat ini, media pembelajaran interaktif berbasis android telah banyak digunakan untuk proses pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh Eveline Erlin (2019:124)

Today, the development of mobile devices has attracted the attention of researchers and educators. Attention is focused on the use of this device in learning (mobile learning). Several studies have shown the positive results of mobile learning towards attitudes (Hwang & Wu 2014), students' problem-solving abilities (Yang 2012), and student creativity (Ulfa, Sugiyarto & Ikhsan 2017). The results of the study stated that mobile learning could be used to develop HOTS students.

Dalam kutipan tersebut disampaikan bahwa, dewasa ini perkembangan perangkat seluler telah menarik perhatian para peneliti dan pendidik. Perhatian difokuskan pada penggunaan perangkat ini

dalam pembelajaran (pembelajaran seluler). Beberapa penelitian telah menunjukkan hasil positif dari pembelajaran mobile terhadap sikap (Hwang & Wu 2014), Selain itu hasil penelitian dari Ulfa, Sugiyarto & Ikhsan (2017) menyatakan bahwa mobile learning dapat digunakan untuk mengembangkan peserta didik HOTS.

Pembelajaran mobile dengan memanfaatkan telepon selular, memang banyak memberikan manfaat kepada peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh Benny A (2019:4.11), bahwa program multimedia merupakan produk dari kemajuan teknologi digital yang berkembang saat ini. Program multimedia yang digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran mampu memberikan pengalaman – pengalaman belajar atau *learning experience* yang kaya bagi penggunanya.

Benny A (2019 : 4.19) menyampaikan bahwa program multimedia dapat didesain dengan format linier dan format bercabang atau *branching*. Program multimedia yang didesain secara linier mengharuskan pengguna multimedia tersebut mempelajari isi atau program yang ada di dalamnya secara bertahap dan sistematis. Sedangkan format bercabang, memungkinkan pengguna program dapat memilih isi dan materi pelajaran secara fleksibel. Pengguna dalam hal ini dapat memilih isi atau pelajaran yang perlu dipelajari sesuai keperluan. Selain hal tersebut, disampaikan juga mengenai implementasi model

ASSURE dalam mendesain program multimedia, dengan langkah – langkah sebagai berikut :

- a. Melakukan analisis terhadap karakteristik peserta didik.
- b. Menentukan standar dan tujuan pembelajaran
- c. Membuat atau memodifikasi bahan ajar
- d. Memanfaatkan sumber belajar
- e. Melibatkan peserta didik dalam aktivitas belajar

Multimedia interaktif mengacu pada produk dan layanan digital pada sistem berbasis komputer yang merespon tindakan pengguna dan menyajikan konten seperti teks, gambar, animasi, video dan audio. Menurut Noviana (2019:28) dalam memproduksi multimedia interaktif terdapat beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut :

- 1) Melakukan pembuatan konsep dan perancangan

Terdapat beberapa tahapan dalam membuat produk multimedia interaktif. Tahapan dimulai dari penentuan konsep dan perencanaan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Tahap Konsep

Perancangan konsep diperlukan sebagai dasar pemikiran dan kreativitas yang sesuai dengan tujuan dibuatnya aplikasi multimedia interaktif tersebut. Dalam tahap konsep dilakukan sejumlah persiapan pembuatan

multimedia interaktif diantaranya meliputi penentuan tema, pembuatan ide dan lain sebagainya.

2) Tahap Perancangan

Tahap perancangan dilakukan untuk menentukan arsitektur, gaya, tampilan, isi dan kebutuhan bahan untuk multimedia interaktif. Selanjutnya semua bahan tersebut digunakan untuk pembuatan *storyboard*.

2) Melakukan pengumpulan bahan dan pembuatan produk

Dalam pembuatan produk multimedia interaktif setelah tahap konsep dan perancangan adalah tahap pengumpulan bahan dan pembuatan produk. Bahan – bahan yang digunakan disesuaikan dengan konsep dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

1) Tahap pengumpulan bahan

Setelah konsep dan perancangan ditentukan secara matang, selanjutnya melakukan pengumpulan bahan. Semua bahan yang digunakan dalam pembuatan multimedia interaktif disiapkan dan dikumpulkan. Hal ini bertujuan agar pada tahap pembuatan, semua bahan yang digunakan sudah siap.

2) Tahap pembuatan produk

Pada tahap ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, antara lain sebagai berikut :

(a) Pembuatan user interface

User interface merupakan sebuah bentuk tampilan yang berhubungan langsung dengan pengguna. *User interface* yang baik mampu memberikan interaksi yang dapat dimengerti dengan mudah oleh penggunanya (*user friendly*).

(b) Pembuatan tombol navigasi

Multimedia interaktif tidak pernah lepas dengan tombol navigasi. Tombol navigasi ini digunakan sebagai alat bantu untuk melanjutkan atau kembali ke halaman berikutnya.

(c) Pembuatan konten

Konten multimedia interaktif dibuat sesuai dengan tema dan perencanaan. Biasanya konten disajikan dalam beberapa *frame*.

(d) Pengambilan suara (Dubbing) dan Musik

Tahap ini merupakan proses pengambilan dan perekaman suara untuk mengisi suara membacakan teks atau narasi yang berkaitan dengan multimedia interaktif.

(e) Pembuatan Kode Program dan *Action Script*

Action Script merupakan Bahasa pemrograman yang digunakan oleh aplikasi flash. Action script berguna untuk mengendalikan objek – objek ataupun movie.

3) Tahap Ujicoba dan Distribusi

Tahap ujicoba dan distribusi merupakan tahap finishing Terdapat beberapa proses di dalam tahap ujicoba dan distribusi yaitu sebagai berikut :

(a) Compositing

Compositing juga dapat disebut dengan proses penggabungan dari tahap produksi sebelumnya. Hal – hal yang digabungkan pada tahap ini biasanya berupa *frame – frame* yang ditampilkan pada multimedia interaktif.

(b) Tahap Uji Coba (Testing)

Tahap ujicoba ini dilakukan untuk melihat sejauh mana produk (multimedia interaktif) yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

(c) Publikasi

Untuk mempublikasikan media interaktif terdapat beberapa pilihan yakni melalui web (HTML), android, video interaktif dan lain – lain.

(d) Tahap Distribusi

Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut sebagai tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

D. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

1. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu muatan pelajar yang ada di sekolah dasar. Menurut Surjono (2012 : 15) mengemukakan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dan Menengah terutama bertujuan untuk mengembangkan kemampuan proses ilmiah, mendorong pemahaman konsep dan mengembangkan sikap positif terhadap ilmu pengetahuan.

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar bertujuan agar peserta didik memiliki pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan serta sikap ilmiah, yang akan bermanfaat bagi peserta didik dalam mempelajari diri dan alam sekitar. Menurut Sapriati (2014: 2.3), pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mencari tahu dan berbuat sehingga mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Proses ilmiah yang terjadi dalam pembelajaran IPA menekankan pada proses belajar dengan menggunakan ketrampilan proses sehingga peserta didik dapat menemukan fakta,

membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan kumpulan konsep, prinsip, teori dan hukum yang akan bermanfaat bagi peserta didik dalam mempelajari diri dan alam sekitar.

2. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Menurut Gagne, belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman, dari definisi tersebut, S. Anitah (2014 : 1.3) menyatakan terdapat tiga atribut pokok (ciri utama) belajar yaitu : proses, perubahan perilaku dan pengalaman. Penjelasan dari ketiga ciri tersebut adalah sebagai berikut : (1) **Proses**, belajar adalah proses mental dan emosional atau proses berpikir dan merasakan. Seseorang dikatakan belajar apabila pikiran dan perasaannya aktif. Aktivitas pikiran dan perasaan itu sendiri tidak dapat diamati oleh orang lain, akan tetapi terasa oleh yang bersangkutan (orang yang sedang belajar itu). (2) **Perubahan perilaku**, hasil belajar berupa perubahan perilaku atau tingkah laku. Seseorang yang belajar akan berubah atau bertambah perilakunya, baik yang berupa pengetahuan, keterampilan atau penguasaan nilai – nilai (sikap). Perubahan perilaku sebagai hasil belajar dikelompokkan kedalam tiga ranah (kawasan), yaitu : pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik) dan penguasaan nilai – nilai atau

sikap (afektif). (3) **Pengalaman**, belajar adalah mengalami; dalam arti belajar terjadi di dalam interaksi antara individu dengan lingkungan, baik lingkungan fisik maupun lingkungan sosial. Contoh lingkungan fisik adalah buku, alat peraga dan alam sekitar. Contoh lingkungan sosial antara lain : guru, peserta didik, pustakawan dan kepala sekolah.

Selain definisi diatas, S. Anitah (2014 : 1.9) juga menyampaikan prinsip – prinsip dalam belajar, diantaranya yaitu (1) **motivasi**, yang berfungsi sebagai motor penggerak, (2) **perhatian**, perhatian erat kaitannya dengan motivasi, tidak dapat dipisahkan karena perhatian adalah pemusatan energi psikis (pikiran dan perasaan) terhadap suatu objek. (3) **aktivitas**, yang meliputi aktivitas mental dan emosional, (4) **balikan**, peserta didik perlu dengan segera untuk mengetahui apakah yang ia lakukan di dalam proses pembelajaran atau yang ia peroleh dari proses pembelajaran itu sudah benar atau belum, (5) **perbedaan individual**, belajar dalam arti proses mental dan emosional terjadi secara individual.

Belajar terjadi pada situasi tertentu, yang berbeda dari situasi lain, yaitu yang disebut dengan pembelajaran. Menurut Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Lingkungan belajar merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen atau unsur : tujuan, bahan pelajaran, strategi, alat, peserta didik dan guru (Anitah, 2014: 1.15).

Terdapat tiga faktor utama yang melandasi gerakan perubahan dalam pembelajaran yang diungkapkan oleh Muhsetyo (2016 : 1.5) yaitu teori – teori belajar, psikologi belajar dan filsafat pendidikan. Ketiga hal tersebut memberi warna dan arah perubahan terutama dalam memandang dan melaksanakan pembelajaran, dan memposisikan guru dan peserta didik. Beberapa teori belajar yang membawa perubahan terhadap pembelajaran diantaranya yaitu :

- a. **Teori Thorndike** yang bersifat behaviouristik memberi warna yang kuat perlunya latihan dan mengerjakan soal – soal sehingga peserta didik diharapkan terampil dan cekatan dalam mengerjakan soal – soal yang beragam.
- b. **Teori holistic** yang merupakan teori kognitif belajar dan dikembangkan berdasarkan teori pembelajaran bermakna (*meaningful instruction*) dari Ausubel, memberi warna perlunya atau pentingnya materi pelajaran yang bermakna dalam proses belajar karena kebermaknaan akan menyebabkan peserta didik terkesan, sehingga pelajaran tersebut akan mempunyai masa ingatan (*retention span*) yang lebih lama dibandingkan pembelajaran yang sifatnya hafalan.
- c. **Teori perkembangan intelektual** dari Jean Piaget menyatakan bahwa kemampuan intelektual anak berkembang secara bertingkat atau bertahap, yaitu (a) sensori motor (0 – 2 tahun), pra – operasional (2 – 7 tahun), (c) operasional konkret (7 – 11 tahun) dan (d) operasional

formal (≥ 11 tahun). Teori ini merekomendasikan perlunya mengamati tingkatan perkembangan intelektual anak sebelum suatu bahan pelajaran diberikan, terutama untuk menyesuaikan “keabstrakan” bahan dengan kemampuan berpikir abstrak anak pada saat itu. Teori piaget ini jugalah yang melandsi aliran konstruktivisme dalam pelaksanaan pembelajaran yang menempatkan guru sebagai fasilitator dan motivator agar peserta didik memiliki kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuan mereka.

- d. **Model konstruktivistik** belajar mandiri dari Piaget dikembangkan oleh Vigotsky menjadi belajar kelompok. Dalam membangun sendiri pengetahuannya, peserta didik dapat memperoleh pengetahuan melalui kegiatan yang beranekaragam dengan guru sebagai fasilitator contohnya, diskusi kelompok, diskusi kelas, tugas menulis, membuat kajian dan pengamatan dan sebagainya.
- e. **Teori Jerome Bruner** berkaitan dengan perkembangan mental, yaitu kemampuan mental anak berkembang secara bertahap mulai dari sederhana ke yang rumit, mulai dari mudah ke yang sulit, mulai dari yang nyata (konkret) ke abstrak. Urutan tersebut dapat membantu peserta didik untuk mengikuti urutan pelajaran dengan mudah. Urutan bahan yang dirancang biasanya juga terkait usia atau umur anak. Secara lebih jelas Bruner menyebut tiga tingkatan yang perlu diperhatikan dalam mengakomodasikan keadaan peserta didik yaitu (a)

enactive (manipulasi objek langsung), (b) *iconic* (manipulasi objek tidak langsung), dan (c) *symbolic* (manipulasi symbol).

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar bertujuan agar peserta didik memiliki pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan serta sikap ilmiah, yang akan bermanfaat bagi peserta didik dalam mempelajari diri dan alam sekitar. Menurut Amalia (2014 : 2.3), pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mencari tahu dan berbuat sehingga mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Proses ilmiah yang terjadi dalam pembelajaran IPA menekankan pada proses belajar dengan menggunakan ketrampilan proses sehingga peserta didik dapat menemukan fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) meliputi kegiatan yang dilakukan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu dalam pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Selain hal tersebut guru dalam proses pengajaran IPA harus mampu menarik perhatian serta membangkitkan motivasi belajar peserta didik serta menciptakan pembelajaran yang bermakna dengan memperhatikan tingkat perkembangan anak dengan materi pembelajaran yang diberikan.

E. Prestasi Belajar

Di dalam aktivitas pembelajaran, setiap peserta didik memiliki variasi dalam memilih dan memproses informasi yang diajarkan serta dipelajari. Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda. Dalam suatu lembaga pendidikan keberhasilan proses belajar mengajar dapat di lihat dari prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik.

Dahlan (2008: 59) menyatakan prestasi adalah hasil dari usaha mengembangkan bakat secara terus menerus. Hasil tersebut merupakan prestasi belajar peserta didik yang dapat diukur dari nilai siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan oleh guru pada saat evaluasi dilaksanakan. Sedangkan menurut Rosyid, dkk (2019 : 8), prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh siswa selama proses belajar mengajar dalam kurun waktu tertentu. Untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik, guru harus melakukan penilaian belajar peserta didik. Kemampuan guru untuk melakukan kegiatan penilaian melekat pada kompetensi pedagogik dan professional. Menurut Endratanto dan Yustiana (2014 : 19) terdapat empat prinsip guru professional yang berkaitan dnegan penilaian belajar peserta didik, yaitu :

1. Guru berperan dan bertanggung jawab terhadap kegiatan penilaian belajar peserta didik secara berkesinambungan. Penilaian belajar peserta didik yang berkesinambungan haruslah memantau proses, kemajuan dan perbaikan pembelajaran peserta didik secara terus menerus.

2. Guru melaksanakan penilaian belajar peserta didik yang bersifat menyeluruh. Hasil belajar peserta didik mencakup aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Dalam praktiknya, penilaian hasil belajar peserta didik menggunakan beragam metode/teknik dan instrument penilaian selama periode pembelajaran tertentu, sehingga guru memperoleh informasi perkembangan belajar peserta didik yang menyeluruh dan akurat yang meliputi ketiga aspek tersebut.
3. Guru melaksanakan penilaian belajar peserta didik secara objektif. Tentu saja guru harus melaksanakan penilaian belajar peserta didik berlandaskan prosedur – prosedur penilaian yang baik sehingga hasilnya pun objektif. Objektivitas juga tercermin dari pandangan dan sikap guru terhadap teknik dan instrumen penilaian belajar peserta didik.
4. Guru melaksanakan kegiatan penilaian belajar peserta didik secara kooperatif. Artinya kegiatan penilaian belajar peserta didik di sekolah membutuhkan kerja sama antara guru, administrator sekolah, konselor, orang tua dan lain – lain. Kerjasama tersebut dimulai dari perencanaan penyusunan penilaian, metode atau teknik penilaian yang digunakan, kondisi belajar peserta didik dan lain – lain.

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi orang lain dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ahmadi (2004: 138) prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi

berbagai faktor yang mempengaruhinya baik dari dalam diri (faktor internal) maupun dari luar diri (faktor eksternal) individu.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian pengembangan media pembelajaran berupa multimedia interaktif berbasis android terhadap prestasi belajar IPA peserta didik kelas V Sekolah Dasar Gugus Diponegoro Kecamatan Banyumas tidak lepas dari penelitian sejenis yang telah dilakukan terdahulu. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai keberadaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Penggunaan multimedia interaktif mampu memberikan dampak positif bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, Fandu Z dkk (2020 : 689) menemukan bahwa multimedia interaktif berbasis pendekatan SETS yang dikembangkan layak, praktis dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selanjutnya Danang Waskito (2017 : 25) menemukan hasil penelitian bahwa media pembelajaran interaktif berbasis multimedia membuat proses belajar mengajar yang dulunya konvensional menjadi lebih interaktif dan menarik. Selain itu berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, multimedia interaktif yang dikembangkan oleh Danang Waskito, dapat dipergunakan untuk proses pembelajaran interaktif yang berupa visualisasi gambar, audio, animasi dan bangun ruang yang konkrit.

Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Sulisworo, Dwi, et al. (2016 :15) menyimpulkan bahwa adanya inovasi pembelajaran dengan menggabungkan teknik jigsaw dalam pembelajaran kooperatif dan mobile teknologi. Sistem ini dikembangkan untuk memungkinkan para guru untuk mengatur pembelajaran yang lebih efektif. Peserta didik dengan smartphone juga lebih tertantang untuk menggunakan smartphone lebih baik. Aplikasi seluler ini telah dikembangkan dengan fitur sederhana tetapi memadai untuk pembelajaran yang baik. Inter-wajah dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna serta memiliki berbagai jenis media seperti teks, gambar, animasi dan video.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Chuang dan Chen disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran media pembelajaran berbasis digital berpotensi untuk membantu meningkatkan performa akademik peserta didik berupa hasil belajar pada ranah kognitif (Chuang & Chen, 2007, p. 27).

Lebih lanjut, Li, et al dalam Ikhsan dan Yektyastuti (2016 : 89) menyebutkan dalam penelitiannya mengenai implementasi pembelajaran menggunakan smartphone dan tablet dapat memberikan dampak positif terhadap dimensi kognitif, metakognitif, afektif, dan sosial budaya. *Smartphone* dan tablet memiliki kekuatan untuk mentransformasi pengalaman belajar. Media pembelajaran jenis ini memungkinkan peserta didik belajar tidak terbatas oleh waktu dan tempat dengan aplikasi yang menarik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019), diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan multimedia interaktif dilakukan sesuai sintaks dengan kategori sangat baik, pemahaman konsep IPA peserta didik sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan, peningkatan kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dan terdapat perbedaan peningkatan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

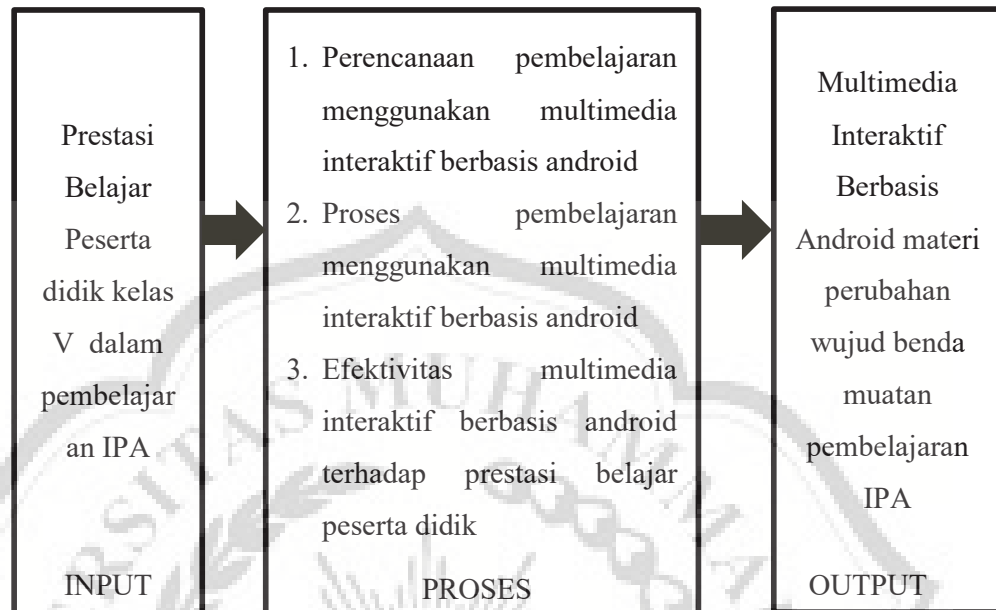
Akbar, T. N. (2016) dengan penelitiannya yang berjudul Pengembangan multimedia interaktif IPA berorientasi guided inquiry pada materi sistem pernapasan manusia kelas V SDN Kebonsari 3 Malang, menyimpulkan bahwa berdasarkan hasil analisis penilaian keefektifan produk yang mencapai persentase 88,5% , maka multimedia interaktif IPA berorientasi guided inquiry pada materi sistem pernapasan manusia kelas masuk kategori “efektif”.

G. Kerangka Pikir

Pembelajaran IPA menekankan pada proses belajar dengan menggunakan ketrampilan proses sehingga peserta didik dapat menemukan fakta, membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, pengalaman belajar yang diperoleh peserta didik akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Guru Kelas V di Gugus

Diponegoro Koorwilcam Banyumas, prestasi belajar peserta didik pada pembelajaran IPA masih rendah.

Oleh karena itu, untuk memberi solusi terkait permasalahan di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan Multimedia Interaktif berbasis Android yang diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang mendekati realita karena dapat menampilkan bahan ajar manipulatif berbasis digital yang menyerupai benda – benda konkret yang ada dalam keseharian peserta didik. Melalui multimedia interaktif, peserta didik mampu menggali materi secara lebih mendalam sesuai dengan cara belajar yang dikehendaki oleh peserta didik, karena dalam tampilan multimedia interaktif terdapat tampilan menu yang dapat dipilih oleh peserta didik. Selain itu multi media interaktif juga mampu mengakomodasi gaya belajar peserta didik baik secara visual, audio maupun kinestik. Melalui gaya belajar yang dikehendaki sesuai kebutuhan peserta didik tersebut, diharapkan peserta didik akan lebih senang, termotivasi sehingga mudah dalam memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi perubahan wujud benda pada pembelajaran IPA.



Gambar 2.1. Kerangka pikir penelitian