

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin yang secara harfiah berarti perantara. “Media merupakan alat bantu dalam proses belajar mengajar baik dalam pendidikan formal maupun informal” (Widada, 2010:99).

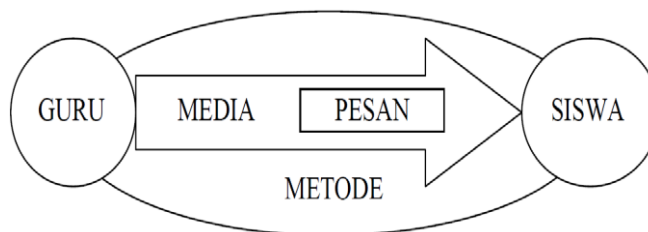
“Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar.” (Sanaky, 2011:3). Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dinyatakan “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.” (Depdiknas, 2003:3).

Berdasarkan pendapat mengenai “media” dan “pembelajaran” di atas, disimpulkan bahwa “media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan bahan pembelajaran, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar.” (I Wayan S, 2007:3)

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, antara lain: kesesuaian dengan materi pelajaran, kemudahan dalam penggunaan, dan menarik bagi peserta didik, sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang optimal. (Widada, 2010:99).

1. Fungsi Media Pembelajaran.

Media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa) dalam proses pembelajaran. Fungsi media dalam proses pembelajaran ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Fungsi media dalam proses pembelajaran (I Wayan S, 2007:4)

Fungsi media dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

- a. Menyaksikan benda atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau.
- b. Mengamati dengan teliti binatang-binatang yang sukar diamati secara langsung karena sukar ditangkap.
- c. Mengamati peristiwa yang jarang terjadi atau berbahaya didekati
- d. Melihat secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat
- e. Melihat secara lambat gerakan yang berlangsung secara cepat
- f. Menjangkau audien yang besar jumlahnya
- g. Mengamati gerakan-gerakan mesin/alat yang sukar diamati.
- h. Membandingkan suatu hal dengan mudah (I Wayan S, 2007:5)

2. Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Mempermudah proses pembelajaran di kelas,

- b. Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar,
- c. Membantu konsentrasi pembelajar dalam proses pembelajaran.

(Sanaky, 2011:4)

3. Manfaat media pembelajaran

Manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Pengajaran lebih menarik sehingga menumbuhkan motivasi belajar
- b. Bahan pengajaran lebih jelas maknanya, sehingga lebih dipahami serta memungkinkan penguasaan tujuan pengajaran
- c. Metode pembelajaran bervariasi, tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata lisan pengajar
- d. Siswa melakukan kegiatan belajar, tidak mendengar saja, tetapi mengamati, melakukan, dan mendemonstrasika. (Sanaky, 2011:4)

4. Jenis – Jenis Media Pembelajaran

Ada beberapa jenis media pembelajaran, yaitu:

- a. Media Pembelajaran dilihat dari bentuk fisiknya
 - Media elektronik seperti telepon genggam dan komputer
 - Media non-elektronik seperti buku, modul, dan diktat
- b. Media pembelajaran dilihat dari panca indera
 - Media *audio* (dengar)
 - Media visual (melihat),
 - Media *audio-visual* (dengar-melihat)

- c. Media pembelajaran dari alat dan bahan yang digunakan
 - Perangkat keras (*hardware*) sebagai penampil pesan
 - Perangkat lunak (*software*), sebagai pesan atau informasi.

(Sanaky, 2011:42)

B. Pembelajaran pada perangkat bergerak (*Mobile Learning*)

Pembelajaran pada perangkat bergerak berhubungan dengan perangkat bergerak seperti telepon genggam, laptop, dan peralatan teknologi informasi lain untuk pembelajaran. Perkembangan kemampuan pemrosesan informasi pada perangkat bergerak meningkat dengan adanya berbagai aplikasi seperti permainan, komunikasi bisnis, komunikasi nirkabel dalam kehidupan masyarakat. Hal ini membuka peluang untuk pembelajaran yang menggunakan perangkat bergerak.

1. Keuntungan menggunakan pembelajaran pada perangkat bergerak
 - a. Kenyamanan: pengguna dapat mengakses dari mana saja isi pembelajaran termasuk kuis, jurnal, permainan dan lain-lain.
 - b. Kolaborasi: pembelajaran dapat dilakukan setiap saat secara nyata
 - c. Kesesuaian: pembelajaran disesuaikan pada perangkat bergerak
 - d. Ketertarikan: pembelajaran yang dikombinasikan dengan permainan akan menyenangkan (Ariesto HS, 2012:176)
2. Kerugian menggunakan pembelajaran pada perangkat bergerak
 - a. Layar yang kecil pada telepon genggam tidak dapat menampilkan informasi yang banyak.

- b. Kapasitas penyimpanan yang terbatas menyebabkan keterbatasan aplikasi yang dibuat tidak sebesar aplikasi yang ada pada komputer
 - c. Kekuatan baterai tidak tahan lama, sehingga membatasi penggunaan untuk mengakses informasi. (Ariesto HS, 2012:176)
3. Pengembangan pembelajaran pada perangkat bergerak

Metodologi pengembangan pembelajaran pada perangkat bergerak dapat menggunakan metodologi pengembangan pembelajaran dengan internet pada umumnya. Pengembangan aplikasi pembelajaran pada perangkat bergerak harus memperhatikan beberapa hal seperti:

- a. Singkat dan sederhana. Penggunaan perangkat bergerak cenderung dalam waktu yang singkat.
- b. Hindari informasi yang terlalu padat. Duplikasi informasi pada modul tidak akan bermanfaat.
- c. Dilengkapi dengan alat, bukan hanya isi, dan dilengkapi dengan berbagai kemudahan bagi pengguna, misalnya pencarian informasi basis data, permainan, dan lainnya. (Ariesto HS, 2012:179)

C. Media pembelajaran berbasis permainan pada perangkat bergerak (*Mobile Game Based Learning*)

Media pembelajaran pemrograman telah banyak dikembangkan, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran berbasis permainan (*Game Based Learning*). Pembelajaran berbasis permainan dapat

menjadi sarana pembelajaran yang menyenangkan. Pembelajaran berbasis permainan adalah pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan yang telah dirancang khusus untuk membantu dalam proses pembelajaran (Arik K, 2010:51).

Pembelajaran yang dilakukan merupakan suatu konsekuensi dari pemain untuk melalui tantangan dalam suatu permainan. Kekalahan yang dialami pemain menjadi faktor untuk tidak gagal di tahapan berikutnya. Pemain akan dituntut melakukan pembelajaran secara mandiri. Alat yang disediakan pada permainan akan membimbing pemain secara aktif untuk menggali informasi. Pemain melakukan pembelajaran tanpa bimbingan dari luar (seperti guru atau instruktur), tetapi dilakukan secara mandiri sesuai dengan keinginan pemain.

Aplikasi permainan pada perangkat gerak yang digunakan sebagai media pembelajaran ini dianggap perlu untuk dikembangkan karena dapat menjadi media pembelajaran yang baru, menarik perhatian siswa, serta proses pembelajaran dapat berlangsung kapan saja dan dimana saja.

D. Android

Perkembangan sistem android cukup pesat belakangan ini, terlihat dengan dukungan beberapa vendor yang mengeluarkan produknya menggunakan sistem operasi android. Menurut Edy K (2011:20),

beberapa alasan mengapa perlu belajar pemrograman berbasis android, yaitu:

- Bersifat terbuka karena berbasis linux
- Implementasinya yang lintas *platform* karena ditulis dengan dasar pemrograman *Java*
- Mudah mendapat pemberitahuan ada pesan, *e-mail*, atau telepon
- Memberikan kemudahan kepada pengguna untuk mengunduh berbagai aplikasi gratis.
- Mendukung semua layanan *Google*, seperti *Google mail*, *Google drive*, *Google map* dan *Google search*
- Android menyediakan program *SDK* dan *IDE* (program untuk membuat aplikasi pada android) secara gratis

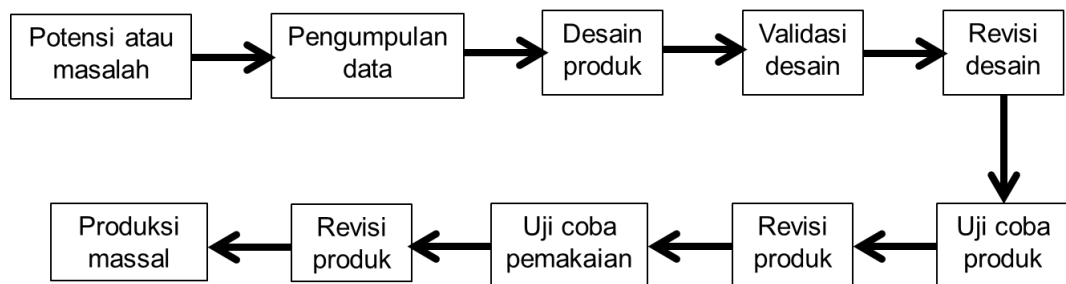
E. Program *Unity Game Engine*

Unity Game Engine adalah software yang digunakan untuk membuat *video game* berbasis dua atau tiga dimensi. *Unity Game Engine* ini dapat digunakan secara gratis. Selain untuk membuat permainan, dapat juga dibuat konten interaktif lainnya seperti visual arsitektur dan animasi nyata.

Unity Game Engine tersedia bagi siapa saja yang mengunduh program tersebut. Program *Unity Game Engine* merupakan teknologi baru yang berusaha mempermudah pembuatan permainan oleh para pengembang.

F. PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

“Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.” (Sugiyono, 2012:407). Penelitian pengembangan juga diartikan sebagai “suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan” (Sujadi, 2003:164). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar 2:



Gambar 2. Metode *Research and Development* dari model R & D Borg and Gall (1987) dalam Sugiyono (2012:409)

1. Potensi atau Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila digunakan akan memiliki nilai tambah. Sementara itu, masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan masalah yang dikemukakan harus ditunjukkan dengan data empirik. Data tersebut

tidak harus dicari sendiri, tetapi dapat berdasarkan penelitian orang lain atau laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, maka perlu dikumpulkan berbagai informasi sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Produk yang dihasilkan bermacam-macam. Produk dalam bidang teknologi yang dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk berkualitas, hemat energi, murah, bobot ringan, dan bermanfaat ganda. Produk yang dihasilkan dalam bidang pendidikan, diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pendidikan, yaitu lulusan yang banyak, berkualitas dan relevan dengan kebutuhan. Contoh produk lain adalah kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, dan lain-lain.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih efektif dari yang lama. Adapun rasional karena validasi bersifat penilaian berdasarkan pemikiran, bukan fakta lapangan. Validasi dilakukan dengan

menghadirkan beberapa pakar yang berpengalaman untuk menilai produk tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekuatannya.

5. Revisi Desain

Setelah desain divalidasi oleh pakar, maka diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Peneliti bertugas memperbaiki desain tersebut.

6. Uji coba produk

Desain produk dalam bidang pendidikan, seperti metode mengajar baru, dapat langsung diuji coba. Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan metode mengajar tersebut.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba produk, produk direvisi agar memberikan dampak yang lebih baik.

8. Uji coba pemakaian

Setelah melakukan revisi, maka produk diterapkan pada ruang lingkup yang lebih luas. Produk tersebut tetap harus dinilai kekurangan atau hambatannya untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi Produk

Revisi ini dilakukan jika dalam pemakaian dalam ruang lingkup yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan, sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan dan pembuatan produk baru lagi.

10. Produksi massal

Bila produk baru tersebut telah dinyatakan efektif dalam beberapa kali pengujian, maka produk tersebut dapat diterapkan pada setiap ruang lingkup yang terkait.

G. Karakteristik Materi

Materi larutan elektrolit – nonelektrolit dibahas pada kelas X SMA semester 2. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 yang tersusun atas kompetensi inti dan kompetensi dasar. Berikut adalah kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikatornya.

Kompetensi Inti:

3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

Kompetensi Dasar:

3.5 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.

Indikator:

1. Menjelaskan pengertian campuran homogen (larutan) dan campuran heterogen (suspensi) lalu membedakannya
2. Menjelaskan pengertian larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit
3. Membedakan sifat-sifat larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan larutan nonelektrolit
4. Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit kuat, elektrolit lemah dan nonelektrolit

Rincian karakteristik materi larutan elektrolit – nonelektrolit dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Karakteristik Materi Larutan Elektrolit – Nonelektrolit

Materi	Faktual	Konseptual	Prosedural	Prinsip
Larutan elektrolit – nonelektrolit			<ul style="list-style-type: none"> sifat-sifat larutan elektrolit – nonelektrolit melalui percobaan 	
		<ul style="list-style-type: none"> Perbedaan antara elektrolit – nonelektrolit 		
		<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik 		
		<ul style="list-style-type: none"> Membedakan disosiasi dan ionisasi dalam larutan elektrolit 		
Jenis larutan berdasarkan daya hantar listrik	<ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit – nonelektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya 			
Jenis larutan elektrolit berdasarkan ikatan		<ul style="list-style-type: none"> Larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar. 		
Elektrolit – nonelektrolit dalam ilmu kimia		<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman elektrolit – nonelektrolit sebagai dasar untuk mempelajari asam, basa, garam, stoikiometri larutan, sifat koligatif, elektrokimia dan elektrolisis 		

