

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoretik Variabel

1. Media Pembelajaran

Istilah media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari "medium" yang secara harafiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi. Istilah media ini sangat populer dalam bidang komunikasi. Proses belajar mengajar pada dasarnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

a. Pengertian Media Pembelajaran

- 1) Menurut Heinich, Molenida, dan Russel (1993) berpendapat bahwa “teknologi atau media pembelajaran sebagai penerapan ilmiah tentang proses belajar pada manusia dalam tugas praktis belajar mengajar.
- 2) Menurut Ali (1992) berpendapat bahwa “Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat memberikan rangsangan untuk belajar”.

Dari pengertian ahli tentang media pembelajaran yang telah di kemukakan sebelumnya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah komponen atau media yang diterapkan dalam proses pembelajaran yang memberikan rangsangan kepada siswa agar termotivasi untuk belajar.

Pengaturan media pembelajaran harus sedemikian rupa sehingga mendukung suasana belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar adalah sebuah system. Aktivitas belajar mengajar memiliki komponen-komponen tertentu. Tanpa adanya salah satu komponen saja, maka kegiatan belajar mengajar tidak dapat berlangsung dengan sempurna. Ibarat sebuah mobil, mobil tidak akan berjalan dengan baik jika bannya jelek atau tidak ada.

Oleh karena itu dalam kegiatan belajar mengajar dikenal adanya komponen belajar mengajar, menurut Karti Hari Sukarsih, (2002 :79) terdiri dari :

a) Tujuan

Tujuan yang dimaksud adalah hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

b) Bahan pelajaran

Bahan pelajaran atau bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran

c) Kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses dimana guru dan siswa berinteraksi satu sama lain yang bersifat mempengaruhi dan dipengaruhi.

d) Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara yang dapat dilakukan untuk membantu proses belajar-mengajar agar berjalan dengan baik, metode-metode tersebut.

e) Media/alat

Media adalah alat perantara untuk menyampaikan pesan atau informasi Media pada hakekatnya merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran. Sebagai komponen, media hendaknya merupakan bagian integral dan harus sesuai dengan proses pembelajaran secara menyeluruh.

f) Sumber belajar

Sumber belajar adalah berbagai sumber yang berupa data, orang, metode, media, tempat berlangsungnya pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik demi memudahkan dalam belajar.

g) Evaluasi

Evaluasi adalah suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai dari suatu hal. Evaluasi juga bisa dikatakan kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya, sedalam-dalamnya yang bersangkutan dengan kapabilitas siswa, guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar.

b. Jenis Media Pembelajaran

- 1) Herry (2007:6.31) menyatakan:“Ada tiga jenis media pembelajaran yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam kegiatan pembelajaran oleh guru di sekolah, yaitu:
 - a) Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan terdiri atas media yang dapat diproyeksikan (projekted visual) dan media yang tidak dapat diproyeksikan (nonprojekted visual).
 - b) Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para siswa untuk mempelajari bahan ajar dan jenisnya.
 - c) Media audio visual merupakan kombinasi dari media audio dan media audio visual atau media pandang dengar”.
- 2) Menurut Heinich and Molenda (2009) terdapat enam jenis dasar dari media pembelajaran, yaitu:
 - a) Teks. Merupakan elemen dasar dalam menyampaikan suatu informasi yang mempunyai berbagai jenis dan bentuk tulisan yang berupaya memberi daya tarik dalam penyampaian informasi.
 - b) Media audio. Membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan dan membantu meningkatkan daya tarikan terhadap sesuatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, musik, atau rekaman suara, dan lainnya.

- c) Media visual. Media yang dapat memberikan rangsangan-rangsangan visual seperti gambar/photo, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, papan buletin, dan lainnya.
- d) Media proyeksi gerak. Termasuk di dalamnya film gerak, film gelang, program TV, video kaset (CD, VCD, atau DVD).
- e) Benda-benda tiruan/miniatur. Termasuk di dalamnya benda-benda tiga dimensi yang dapat disentuh dan diraba oleh siswa. Media ini dibuat untuk mengatasi keterbatasan baik obyek maupun situasi sehingga proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik.
- f) Manusia. Termasuk di dalamnya guru, siswa, atau pakar/ahli di bidang/materi tertentu.

c. Fungsi Media Pembelajaran

- 1) Menurut Hamalik (2008), Fungsi media pembelajaran yaitu:
 - a) Untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang efektif
 - b) Penggunaan media merupakan bagian internal dalam system pembelajaran.
 - c) Media pembelajaran penting dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.
 - d) Penggunaan media dalam pembelajaran adalah untuk mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam upaya memahami materi yang disajikan oleh Guru dalam kelas.
 - e) Penggunaan media dalam pembelajaran dimaksudkan untuk mempertinggi mutu pendidikan.
- 2) Menurut Kempt & Dayton (1998), Fungsi utama media pembelajaran yaitu:
 - a) Memotivasi minat dan tindakan, direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan.
 - b) Menyajikan informasi, digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa.
 - c) Memberi instruksi, informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa.

2. Pengembangan Media Pembelajaran

Menurut Asyhar (2012:94), kegiatan dalam pengembangan media pembelajaran meliputi penyusunan bahan-bahan pembelajaran termasuk dalam penyusunan kurikulum, silabus, dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Penyusunan bahan-bahan tersebut dilengkapi dengan penyusunan alat bantu dalam proses pembelajaran, yaitu dengan pembuatan media pembelajaran. Apabila ragam media pembelajaran yang tersedia sangat terbatas, maka pendidik perlu mengembangkannya secara individu, berkelompok, atau melibatkan pihak lain, agar dapat memperoleh efisiensi dan kebermanfaatannya bersama.

Branch (2009:17) mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. *Analysis* berkaitan dengan kegiatan analisis atau mengidentifikasi apa saja permasalahan yang ditemukan dalam lingkungan tertentu sehingga muncul ide atau gagasan dalam menentukan produk yang akan dikembangkan. Tujuan dari langkah analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Langkah-langkah dalam tahap analisis menurut Branch (2009:25) adalah: (1) Mengidentifikasi masalah pembelajaran, (2) Merumuskan tujuan pembelajaran, (3) Mengidentifikasi karakter peserta didik, (4) Mengidentifikasi sumber yang dibutuhkan, (5) Menentukan strategi pembelajaran yang tepat, serta (6) Menyusun rencana pengelolaan pembelajaran.

Design adalah tahap untuk merancang produk sesuai dengan kebutuhan atau analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahapan desain, langkah-langkah yang dilakukan adalah menyusun daftar tugas seperti storyboard, menyusun tujuan pembelajaran, menyusun strategi pembelajaran, maupun mendesain antarmuka. Contoh dari tahap desain ini adalah diagram susunan, perangkat pelengkap pembelajaran, dan rancangan desain lainnya. *Development* merupakan kegiatan pembuatan dan pengujian produk. Langkah-langkah yang ditempuh dalam tahap development ini

adalah: (1) Menghasilkan konten, (2) Memilih atau mengembangkan media pendukung, (3) Mengembangkan panduan untuk siswa atau guru, (4) Melakukan revisi, dan (5) Melakukan uji coba.

Implementation bertujuan untuk mempersiapkan lingkungan belajar yang melibatkan siswa. Pada tahap ini produk sudah siap dapat diterapkan pada siswa. Pada tahap ini diperlukan persiapan produk dan memasarkannya ke target pembelajar. Terakhir, *Evaluation* merupakan kegiatan untuk mengevaluasi dan menilai dari setiap langkah yang telah dilakukan supaya dapat tercapai produk yang sesuai spesifikasi yang ditetapkan. Tujuannya adalah mengukur kualitas produk yang telah dikembangkan.

3. Android

Ismail, dkk (2017:339) berpendapat bahwa perkembangan teknologi seperti *smartphone* pada saat ini telah banyak digunakan oleh hampir semua orang karena harganya yang sebagian besar dapat dijangkau oleh masyarakat. Berbagai aplikasi dapat dengan mudah diunduh dari toko aplikasi yang ada di *smartphone*. Penggunaan *smartphone* sebagai media pembelajaran adalah sangat memudahkan bagi setiap pengguna, seperti contohnya adalah bagi kalangan pelajar dan mahasiswa. Oleh karena itu, dalam pengembangan *smartphone* sebagai media pembelajaran dapat diterapkan dalam bentuk aplikasi.

Ismayani (2018:3) menyebutkan salah satu perangkat populer saat ini yang sudah banyak dilirik sebagai media pembelajaran adalah perangkat berbasis Android. Android adalah sistem operasi mobile bersifat *open source* yang dikembangkan *Google Corporation* yang merupakan perusahaan mesin pencari terkemuka di dunia. Para pengembang dapat membuat aplikasi dengan menggunakan *platform* android untuk berbagai perangkat bergerak. Android menjadi sistem operasi yang sangat populer karena tingkat efektivitas dan efisiensinya yang lebih baik dibandingkan dengan program sejenis lainnya, sehingga Android juga populer digunakan untuk kepentingan pendidikan karena kemudahan dan fleksibilitasnya. Pembelajaran yang mengadopsi sistem dan perangkat *mobile* selanjutnya

dikenal dengan istilah *mobile learning*. Android sendiri dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri bagi siapa pun, baik di sekolah maupun di rumah. Hal ini menegaskan bahwa *mobile learning* berbasis Android menawarkan kesempatan yang bagi siapapun untuk dapat mengakses pembelajaran secara mudah dan menyenangkan. Selain itu, Dixit (2014:2) mengatakan bahwa Android merupakan perangkat seluler yang digunakan untuk perangkat *mobile* yang meliputi sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi inti. Android berbasis sistem operasi *Linux* didesain untuk perangkat mobile layar sentuh seperti *smartphone* dan komputer *tablet*.

Pada saat ini Android telah diminati banyak masyarakat sebagai media komunikasi. Kelebihan Android dibandingkan ponsel lain seperti yang diungkapkan oleh Kusuma (2011:10-12) yaitu:

a) *Multitasking*

Multitasking memiliki arti bahwa sistem Android mampu menjalankan beberapa aplikasi sekaligus yang tidak terbatas, baik aplikasi-aplikasi yang berasal dari bawaan sistem atau tambahan dari Android *Marketplace*. Seperti contohnya adalah seseorang dapat mendengarkan musik sambil *browsing* internet, dan juga menerima notifikasi dapat dilakukan.

b) *Home screen fleksibel*.

Home screen merupakan jendela utama sistem, di mana segala notifikasi dapat dipantau. *Homescreen* dapat digunakan untuk menaruh *shortcut* aplikasi-aplikasi yang sering digunakan pengguna. Selain itu Android menyediakan tempat bagi berbagai *widget*.

c) Banyak pilihan piranti

Maksudnya adalah vendor pendukung sistem ini banyak. Jadi pilihan perangkat yang bisa digunakan sangat beragam dan juga dengan harga yang bervariasi. Rata-rata Android menggunakan layar sentuh dengan ukuran mulai 2,8 inci. Ada Android yang khusus dibuat untuk navigasi maupun multimedia, namun ada pula berwujud *tablet* atau *notebook*.

d) Modifikasi sistem.

Selain beberapa kelebihan di atas, Android memberikan banyak kebebasan dalam hal modifikasi sistem. Beberapa hal yang bisa dilakukan adalah *rooting* dan modifikasi ROM sistem.

e) Pengasetan yang mudah.

Android telah dikembangkan sejak lama dan siap dipakai dengan mudah. Pengasetan untuk keperluan sehari-hari menyesuaikan dengan aktivitas pengguna dapat dilakukan dengan mudah tanpa perlu banyak mengutak-atik. Dibandingkan dengan sistem operasi *mobile* lainnya, Android memiliki beberapa kelebihan, seperti dukungan format audio yang kaya, dukungan *multitouch*, banyaknya pilihan aplikasi, terlebih yang gratis dan *open source*. Kelebihan Android lainnya adalah dukungan multimedia yang komplit dan beragam.

Rogers dan kawan-kawan (2009:3) menyebutkan bahwa Android memiliki potensi untuk menghilangkan hambatan untuk sukses dalam pengembangan dan penjualan perangkat lunak aplikasi dari perangkat *mobile* generasi baru. Seperti halnya PC dan *Machintosh* yang menciptakan pasar untuk perangkat lunak desktop dan server, maka Android dengan menyediakan aplikasi berbasis *mobile* akan menciptakan pasar untuk aplikasi *mobile* dan hal ini merupakan kesempatan bagi pengembang aplikasi untuk mendapatkan banyak keuntungan. Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat khususnya teknologi berbasis *mobile* telah memberi banyak kemudahan untuk melakukan berbagai aktifitas.

4. Thunkable

Thunkable merupakan sebuah aplikasi atau disebut dengan *tools IDE* yang bersifat secara *open source*. Disaat yang seperti ini Thunkable yang satu-satunya yang menyediakan pembuatan aplikasi dengan berbagai jenis *mobile* diantaranya adalah Android dan iOS dalam keperluan programmer atau seorang developer *mobile*. Akan tetapi, tools ini menggunakan yang namanya sebuah sistem *block programming*. Artinya, sudah tidak perlu lagi

mengetikkan sebuah kode program secara manual untuk membuat aplikasi Android.

Thunkable adalah hasil evolusi dari *App Inventor* (<http://appinventor.mit.edu/explore/>), aplikasi online pembuat aplikasi android. *App Inventor* berawal dari proyek profesor *computer science* *The Massachusetts Institute of Technology* (MIT) di *Google Project* pada 2007. Tiga tahun kemudian, pengelolaan *App Inventor* beralih ke MIT dan dikembangkan lebih lanjut oleh staff MIT.

App Inventor ditunjukan untuk mempermudah pembelajaran bagi pelajar dan guru di seluruh dunia. Pada saat ini, pembuatan aplikasi android identik dengan keharusan mempelajari bahasa pemrograman *java* yang tergolong rumit. *App Inventor* telah mengubah kesan ini dengan membuat pemrograman mereka berbasis visual. Pengguna cukup menggunakan prinsip *drag and drop* untuk menambahkan langkah yang diinginkan. Hal ini membuat pemrograman relatif lebih mudah dipahami bahkan bagi orang awam sekali pun.

Proyek *App Inventor* MIT berjalan dengan sukses. Pada bulan pertama, 50 ribu orang mendaftar untuk menggunakannya. Tahun 2016, komunitas *App Inventor* terdapat 4 juta lebih. *App Inventor* pun telah menghasilkan lebih dari 13 juta aplikasi. *App Inventor* semakin populer dan digunakan juga oleh guru untuk keperluan pembelajaran. Namun, ada satu hal yang menarik. Ternyata *App Inventor* tidak hanya digunakan untuk keperluan pembelajaran dan akademis saja. Banyak orang yang menggunakan *App Inventor* untuk membuat aplikasi keperluan personal dan juga komersil. *App Inventor* tidak lagi sebatas untuk dunia pendidikan saja.

Perkembangan ini membuat *App Inventor* tidak lagi mampu berkembang jika hanya mengandalkan dukungan kampus saja. Akhirnya, muncul lah *Thunkable* (Thunkable.com) yang merupakan evolusi berikutnya dari *App Inventor*. *Thunkable* lebih fleksibel dari *App Inventor* karena sudah mengakomodir keperluan komersil penggunanya. Tampilan lebih baik disertai dengan beberapa fitur baru.

5. Sepak Bola

Sepak bola asosiasi, adalah cabang olahraga yang menggunakan bola yang umumnya terbuat dari bahan kulit dan dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 (sebelas) orang pemain inti dan beberapa pemain cadangan. Memasuki abad ke-21, olahraga ini telah dimainkan oleh lebih dari 250 juta orang di 200 negara, yang menjadikannya olahraga paling populer di dunia. Sepak bola bertujuan untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya dengan memasukan bola ke gawang lawan. Sepak bola dimainkan dalam lapangan terbuka yang berbentuk persegi panjang, di atas rumput atau rumput sintetis.

LAPANGAN

Untuk pertandingan internasional dewasa, lapangan sepak bola internasional yang digunakan memiliki panjang yang berkisar antara 100-120 meter dan lebar 65-75 meter. Di bagian tengah kedua ujung lapangan, terdapat area gawang yang berupa persegi empat berukuran dengan lebar 7.32 meter dan tinggi 2.44 meter. Di bagian depan dari gawang terdapat area penalti yang berjarak 16.5 meter dari gawang. Area ini merupakan batas kiper boleh menangkap bola dengan tangan dan menentukan kapan sebuah pelanggaran mendapatkan hadiah tendangan penalti atau tidak.

LAMA PEMAIN

Lama permainan sepak bola normal adalah 2 X 45 menit, ditambah istirahat selama 15 menit di antara kedua babak. Jika kedudukan sama imbang, maka diadakan perpanjangan waktu selama 2 X 15 menit, hingga didapat pemenang, namun jika sama kuat maka diadakan adu penalti. Wasit dapat menentukan berapa waktu tambahan di setiap akhir babak sebagai pengganti dari waktu yang hilang akibat pergantian pemain, cedera yang membutuhkan pertolongan, ataupun penghentian lainnya. Waktu tambahan ini disebut sebagai injury time atau stoppage time.

PELANGGARAN

Apabila pemain melakukan pelanggaran yang cukup keras maka wasit dapat memberikan peringatan dengan kartu kuning atau kartu merah.

Pertandingan akan dihentikan sesaat dan wasit menunjukkan kartu ke depan pemain yang melanggar kemudian mencatat namanya di dalam buku. Kartu kuning merupakan peringatan atas pelanggaran seperti bersikap tidak sportif, secara terus-menerus melanggar peraturan, berselisih kata-kata atau tindakan, menunda memulai kembali pertandingan, keluar-masuk pertandingan tanpa persetujuan wasit, ataupun tidak menjaga jarak dari pemain lawan yang sedang melakukan tendangan bebas atau lemparan ke dalam. Pemain yang menerima dua kartu kuning akan mendapatkan kartu merah dan keluar dari pertandingan.

WASIT DAN PETUGAS PERTANDINGAN

Dalam pertandingan profesional, terdapat 4 petugas yang memimpin jalannya pertandingan, yaitu wasit, 2 hakim garis, dan seorang petugas di pinggir tengah lapangan serta wasit gawang yang berada di pinggir gawang. Wasit memiliki peluit yang menandakan apakah saat berhenti atau memulai memainkan bola. Dia juga bertugas memberikan hukuman dan peringatan atas pelanggaran yang terjadi di lapangan. Masing-masing penjaga garis bertanggung jawab mengawasi setengah bagian dari lapangan. Mereka membawa bendera dengan warna terang untuk menandakan adanya pelanggaran, bola keluar, ataupun offside. Biasanya mereka akan bergerak mengikuti posisi pemain belakang terakhir.

B. Penelitian Relevan

1. Novianti dan Wahyuning Catur Dewi (2020), dengan judul "*Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan aplikasi Thinkable pada materi sistem Ekskresi*". Subjek penelitian ini terdiri atas dosen ahli media, guru mata pelajaran Biologi dan peserta didik 15 orang kelas XII IPA 2 dan XI IPA 2 tahun ajaran 2020/2021 berjumlah 38 orang di SMA PGRI Rancaekek. Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis android dengan aplikasi Thinkable berdasarkan uji validasi dinyatakan "layak" dengan perolehan nilai 75%, dan guru mata pelajaran biologi dengan perolehan nilai 81,25%. Respon Peserta didik terhadap media menunjukkan

respon positif dengan perolehan 87,63%. Dengan demikian media Pembelajaran berbasis android dengan aplikasi Thunkable ini layak digunakan sebagai media pada materi sistem ekskresi yang diharapkan dapat digunakan dengan mudah.

2. Joko Kuswanto, dan Ferri Radiansah (2018), dengan judul “Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI”. Hasil uji coba ahli media, diperoleh rata-rata presentase secara keseluruhan dari angket pengujian sebesar 83% dengan predikat baik. Hasil uji coba ahli desain, diperoleh rata-rata persentase secara keseluruhan dari angket pengujian sebesar 80% dengan predikat baik. Berdasarkan data hasil uji coba yang diperoleh maka media pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan kelas XI dapat dikatakan layak untuk diterapkan di sekolah.
3. Siti Muyaroah, dan Mega Fajartia (2017), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS 6 pada Mata Pelajaran Biologi. Dampak positif tersebut terbukti dengan hasil pengujian hipotesis dimana nilai terhitung sebesar 4,113. Bila dibanding dengan harga tabel pada taraf signifikansi 5% sebesar 1,703 karena terhitung > terhitung maka hipotesis nihil ditolak berarti ada keefektifan hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis android.
4. Mochammad Hafidz, Wibisono Sukmo Wardhono, dan Satrio Agung Wicaksono (2019), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Android untuk Materi Pemrograman Dasar di SMK Negeri 5 Malang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar siswa setelah memakai media pembelajaran memiliki nilai 83,2 yang menunjukkan minat belajar kategori tinggi, secara rinci terdapat tujuh belas siswa atau 68% memiliki minat belajar sangat tinggi, tujuh siswa atau 28% memiliki minat belajar tinggi, dan satu siswa atau 4% memiliki minat belajar kurang. Hasil belajar siswa saat pre test memiliki nilai rata-rata 45,6 dan saat post test memiliki nilai rata-rata 73,6. Berdasarkan hasil uji Wilcoxon ditemukan

hasil 0,000 yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran meningkat secara signifikan.

5. Ridho Dedy Arief Budiman, dan Nurbani Nurbani (2019), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Sistem Operasi Berbasis Android”. Hasil penelitian yaitu: (1) Media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan berdasarkan hasil pada tahapan analysis; (2) Media pembelajaran berhasil dirancang pada tahapan design; (3) Media pembelajaran yang telah divalidasi dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator pada tahapan development; (4) Media pembelajaran berhasil diterapkan ke subjek penelitian pada tahapan implementation; dan (5) Subjek penelitian menyatakan “Setuju” dan “Lebih Efektif” penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam proses pembelajaran.
6. Agus Ramdani, A. Wahab Jufri, dan Jamaluddin (2020), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik”. Hasil studi kelayakan produk pembelajaran berbasis android menunjukkan validitas 84% dengan kriteria sangat valid. Kesimpulannya, produk media berbasis android pada materi IPA layak dapat diimplementasikan dalam pembelajaran khususnya pada saat pandemi covid-19.
7. Ibnu Fatkhu Royana (2018), dengan judul "*Pengembangan Multimedia Pembelajaran Renang Berbasis Android Pada Penjasorkes di SMA*". Subjek dan tempat penelitian adalah guru penjasorkes dan siswa SMA di Kabupaten Banyumas. Hasil validasi oleh ahli materi secara keseluruhan aspek adalah “Sangat Baik”, dengan rerata skor 4,37. Penilaian dari ahli media pada produk ini adalah “Baik” dengan rerata skor adalah 4,14. Pada uji coba terhadap guru penjasorkes penilaian adalah “Baik” dengan rerata skor 3,9. Pada uji coba kelompok kecil penilaian siswa adalah “Sangat Baik” dengan rerata skor 4,27. Pada uji coba kelompok besar penilaian siswa adalah “Sangat Baik” dengan rerata skor 4,27. Uji efektivitas produk multimedia pembelajaran renang berbasis android dengan rerata keseluruhan adalah “Sangat Baik” yaitu 83,99%. Simpulan dari penelitian

adalah menghasilkan produk multimedia pembelajaran renang berbasis android pada penjasorkes bagi siswa SMA yang efektif untuk digunakan.