

Pengembangan Media Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Berbasis *Android* Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Bantaeng

Syahrani, Baso Intang Sappaile dan Rusyadi
Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan
Program Pascasarjana,
Universitas Negeri Makassar
Syahrunisyaehrani1979@gmail.com

***Abstract:** This study aims to find out know the practicality and effectiveness of ICT-based learning media for class XII SMA Negeri 3 Bantaeng. This research is a research and development R & D (Research and Development), using waterfall development model that produces 4 stages starting from requirement analysis stage, design stage, development stage (product validation), and testing phase. Testing in this research is done as much as 2 (two) times that is limited trial and wide test. Research subjects were 26 people, 25 students and 1 educator. Data collection techniques are observation, interview, questionnaire, and documentation. Data analysis technique is descriptive statistical analysis. The results showed that the learning media produced, practical to use, because the learner's response to the developed learning application was in very good category and the validation sheet by two validators stated the application with a little revision. Learning media that have been developed effectively on the aspect of scoring test results based on the value of pre-test and post test, which means that Android-based learning media can improve student achievement class XII SMA Negeri 3 Bantaeng, so feasible to be used in the learning process.*

***Keywords:** Media Development, Android, Practical and Effective*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran TIK berbasis *android* untuk kelas XII SMA Negeri 3 Bantaeng. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*), menggunakan model pengembangan *waterfall* yang menghasilkan 4 tahap mulai dari tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan (validasi produk), dan tahap pengujian. Pengujian pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Subjek penelitian berjumlah 26 orang, 25 orang peserta didik dan 1 pendidik. Teknik pengumpulan data adalah observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yaitu analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan, praktis untuk digunakan, karena respon peserta didik terhadap aplikasi pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat baik dan lembar validasi oleh dua orang validator menyatakan aplikasi dengan sedikit revisi. Media pembelajaran yang telah dikembangkan efektif pada aspek penilaian skor tes hasil belajar berdasarkan nilai *pre-test* dan *post test*, yang berarti media pembelajaran berbasis *Android* ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XII SMA Negeri 3 Bantaeng, sehingga layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan Media, Android, Praktis, dan Efektif

1. Pendahuluan

Pendidikan yang berkualitas akan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif. Hal tersebut mendorong suatu negara menjadi negara yang maju dan pesat dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi, sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan implementasi strategi pembelajaran. Melalui kemajuan tersebut para guru dapat menggunakan berbagai media sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran (Sanjaya, 2006: 162). Banyak yang telah mengadopsi tahun-tahun belakangan ini dengan melihat perangkat media sosial seperti facebook, twitter, youtube, dan platform blogging blogs dan lain-lain oleh siswa dan akademisi lainnya, banyak yang ditemukan menggunakan facebook dan youtube baik di dalam maupun di luar ruang kelas untuk tujuan pengajaran, seperti mengunggah video pendidikan atau materi pembelajaran untuk siswa (Vimala Balakrishnan, 2015).

Peran guru akan sangat berpengaruh dalam membantu dan menentukan keberhasilan anak didiknya. Guru merupakan ujung tombak proses pendidikan sehingga kemajuan belajar anak ditentukan oleh kemampuan guru (Sriyanti, 2010:8). Guru merupakan pelaku utama sebagai fasilitator penyelenggaraan proses pembelajaran. Tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran kepada siswa melalui komunikasi dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah. Oleh karena itu, keberhasilan dari seorang guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa juga tergantung dari media pembelajaran yang digunakannya. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan, dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan sibelajar

sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali (Abdul Karim, 2007:6).

Siswa dengan berbagai pendekatan gaya belajar yang berbeda memiliki pendekatan yang berbeda pula terhadap kegiatan pembelajaran, dengan munculnya teknologi media sosial, memberikan efek dari gaya belajar siswa dalam menggunakan media sosial. Penting untuk di teliti bahwa gaya belajar peserta didik dapat mempengaruhi dalam hal penggunaan teknologi media sosial untuk belajar. Dalam sebuah jurnal media pendidikan yang berjudul "*Students' Learning Styles and Their Effects on the Use of Social Media Technology for Learning*" (Vimala Balakrishnan, 2015). Gaya Belajar peserta didik dan dampaknya terhadap penggunaan teknologi media sosial untuk Pembelajaran. Dalam penelitian ini mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi niat siswa untuk menggunakan media sosial untuk belajar berdasarkan pada gaya belajar peserta didik yaitu: partisipatif, kolaboratif, dan independen, dalam hal penggunaan sosial media.

SMA Negeri 3 Bantaeng merupakan salah satu sekolah yang terletak di Kabupaten Bantaeng Propinsi Sulawesi Selatan, yaitu di jalan Poros Bantaeng Bulukumba, Kecamatan Pa'jukukang, Tanetea Desa Nipa-nipa. Kurangnya pemanfaatan *smartphone* di sekolah ini sebagai media pembelajaran mengakibatkan pendidik masih menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS) sebagai media pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar di kelas kurang efektif yang mengakibatkan kurangnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu penggunaan *handphone* di sekolah ini masih dibatasi oleh karena penggunaan *handphone* dianggap dapat berpotensi mempengaruhi sikap dan perilaku siswa terlebih jika tidak ada control dari guru dan orang tua.

Handphone juga bisa digunakan untuk menyebarkan gambar-gambar yang mengandung unsur porno yang sama sekali tidak layak dilihat oleh seorang pelajar.

Dari persoalan diatas, baik dari segi dampak positif dan dampak negatif penggunaan *handphone* di kalangan pelajar dimana penulis yang juga sebagai pendidik mata pelajaran TIK disekolah tersebut, melihat ini sebagai fenomena yang harus dihadapi dan segera mencari solusi terbaik yang tidak merugikan baik dari pihak sekolah, guru, terlebih kepada peserta didik. Ada beberapa solusi yang dilakukan dari pendidik mata pelajaran TIK, diantaranya memberikan pengertian dan penjelasan kepada siswa terhadap dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari penggunaan *handphone* yang berlebihan, siswa disarankan dapat membagi waktu untuk urusan belajar, dan memberikan pandangan kepada siswa akan pentingnya kesadaran diri sendiri dalam hal penggunaan *handphone* walaupun tanpa pengawasan dari pihak sekolah, guru, dan orang tua.

Penggunaan *handphone* saat ini dikalangan pelajar sudah sangat berkembang pesat, hampir semua pelajar telah menggunakan *handphone*. Kebanyakan siswa memanfaatkan *handphone* hanya sebatas untuk telepon, sms, memutar lagu/video, mengakses sosial network (facebook, twitter, BBM), bahkan hanya bermain game. Maka kedudukan media dalam komponen pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan dan berkualitas, sehingga materi yang diajarkan dapat secara maksimal diterima oleh siswa dan disimpan dengan baik dalam ingatan siswa.

Dalam mengembangkan suatu perangkat pembelajaran, terdapat 5 (lima) langkah pokok dalam mengawali tujuan dan batasan materi yang akan

dikembangkan, yaitu: 1) analisis ujung depan (*front-end analysis*), yakni menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Menganalisis pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa sehingga mampu mencapai tujuan pembelajaran. 2) analisis siswa (*learner analysis*), ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran karakteristik siswa, misalnya perkembangan intelektual dan keterampilan individu yang sudah dimiliki untuk mencapai tujuan pembelajaran. 3) analisis konsep (*concept analysis*), ini dilakukan untuk membangun konsep atas materi-materi dan sumber belajar yang akan digunakan sebagai sarana pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi. 4) analisis tugas (*task analysis*), analisis ini menjelaskan tentang ulasan yang menyeluruh tentang tugas-tugas dalam materi pembelajaran. 5) perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*), analisis ini berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku siswa, yang dapat dijadikan dasar untuk menyusun tes dan merancang media pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi media pembelajaran yang akan digunakan.

Pemanfaatan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin agar siswa bisa mudah memahami suatu materi. Salah satu media pembelajaran yang dapat dipakai untuk mengatasi masalah rendahnya minat siswa dalam membawa buku ke sekolah adalah pengembangan media berupa buku saku. Buku saku dalam bentuk *mobile learning* akan memudahkan siswa untuk belajar dibandingkan buku saku konvensional yang memiliki kelemahan yaitu mudah hilang dan berat dibawa kemana-mana.

Kurang variatifnya media yang dibagikan bukan semata-mata kesalahan guru, namun karena guru kurang mengoptimalkan perkembangan teknologi. Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun. Media pembelajaran TIK berbasis *android* dapat digunakan siswa untuk meningkatkan minat belajar.

Media pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) berbasis *android* dengan materi program aplikasi *power point* yang sesuai dengan materi SMA kelas XII merupakan media pembelajaran yang mudah digunakan dan praktis. Konsep yang ditawarkan dalam pembelajaran berbasis *android* ini adalah pembelajaran jarak dekat dan jarak jauh. Konsep pembelajaran jarak dekat adalah media ini dapat digunakan saat proses pembelajaran oleh guru dan siswa secara langsung, sedangkan pembelajaran jarak jauh adalah media ini dapat dibuka dan dipelajari ketika siswa berada diluar lingkungan sekolah. Media *android* ini tidak memerlukan akses internet secara terus menerus dalam penggunaannya, sebab media yang diciptakan melalui *android* ini berupa aplikasi yang dapat dibuka dan disimpan di *handphone* dengan merk apapun, asalkan menggunakan *operating system android*.

Berdasarkan pemikiran tersebut maka perlu dilakukan penelitian pengembangan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran TIK Berbasis *Android* Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Bantaeng.

Media merupakan kata yang berasal dari bahasa latin *medius*, yang secara harfiah berbarti "tengah", "perantara", atau "pengantar" (Sadiman, dkk, 1990). Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim

ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sadiman,2002).

Media dalam prespektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik. Kata media pembelajaran berasal dari bahasa *latin* "*medius*" yang secara harfiah berarti "tengah", perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2011). Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya media yang menunjang. Penyediaan media serta metodologi pendidikan yang dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik, secara optimal. Hal ini disebabkan karena potensi peserta didik akan lebih terangsang bila dibantu dengan sejumlah media atau sarana dan prasarana yang mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan. Media dalam perspektif pendidikan merupakan instrumen yang sangat strategis dalam ikut menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik (Arsyad, 2011).

Association of Education and Communication Technology (AECT), mengatakan bahwa media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan menyampaikan pesan dan informasi. Sumber belajar menurut AECT dalam Rahmawati (2015) adalah semua sumber (data, manusia dan barang) yang dapat dipakai oleh pelajar sebagai suatu sumber tersendiri atau dalam kombinasi untuk memperlancar belajar meliputi pesan, orang, material, alat, teknik, dan

lingkungan. Sumber belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pesan (materi pelajaran) dan bahan (*smartphone*).

Istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman, audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau pesan-pesan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Arsyad, 2011).

Menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No.20 bab 1 pasal 1 ayat 20 tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidik dan sumber belajar pada suatu bimbingan belajar. Pembelajaran adalah suatu kegiatan belajar secara riil didalam kelas. Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Ada beberapa macam media pembelajaran yaitu: 1) Media grafis dimana pesan dituangkan melalui lambang atau simbol komunikasi visual misalnya media bagan, grafik (*graph*), media diagram, poster, gambar atau foto. 2) Media Audio dimana isi pesannya hanya diterima melalui indera pendengaran saja, misalnya radio, alat perekam pita. 3) Media AudioVisual dimana media ini dapat menampilkan unsur gambar (visual) dan suara (audio) secara bersamaan pada saat mengkomunikasikan pesan atau informasi misalnya VCD, DVD, Televisi. 4) Media Proyeksi dimana media ini memberikan rangsangan-rangsangan visual yaitu melalui indera penglihatan. Media ini langsung

berinteraksi dengan pesan yang ingin disampaikan, misalnya OHP (*over head projector*).

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Waterfall*, karena sangat cocok dalam pengembangan produk yang akan dihasilkan, yang mana dalam setiap tahapannya menghasilkan proses yang alami, sistem yang terstruktur, dan tingkat visibilitas yang tinggi karena setiap tahapannya memiliki dokumen yang jelas. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPA di SMA Negeri 3 Bantaeng tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 25 orang dan 1 orang dari pendidik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 1) Pedoman wawancara, memberikan beberapa pertanyaan kepada guru (pendidik) mata pelajaran TIK terkait dengan informasi masalah awal dan kebutuhan media pembelajaran TIK berbasis *android*, 2) Lembar observasi, yaitu mengamati aktivitas peserta didik dan pendidik selama proses pembelajaran, 3) Angket diberikan kepada responden dalam bentuk *check list* berdasarkan pendapat atau penilaian terhadap media pembelajaran TIK berbasis *android* yang telah dibuat, 4) Dokumentasi termasuk didalamnya data-data sebelum penelitian misalnya RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan Silabus, serta dokumen lain selama proses penelitian yang nantinya berlangsung. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif, dimana data statistik yang diperoleh kemudian di deskripsikan. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif, dimana data kualitatif diperoleh dari

masukan/tanggapan dari pakar/ahli yang dianalisis. Untuk data kuantitatif, diperoleh data dari hasil ujicoba pakar/ahli materi/media, pendidik, dan peserta didik. Untuk analisis kepraktisan dikatakan praktis jika memenuhi dua kriteria, yaitu praktis secara teoritis dan praktis secara praktek. Praktis secara teoritis adalah penilaian para ahli dalam lembar validasi media pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan praktis jika dalam penggunaannya sedikit revisi atau tanpa revisi. Praktis secara praktek adalah hasil belajar siswa yang tercatat pada lembar observasi siswa. Analisis keefektifan dikatakan efektif jika adanya peningkatan hasil belajar yang maksimal yang dapat diukur dari sebuah kriteria ketuntasan minimal (KKM).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti menggabungkan model pengembangan R&D (*Research and Development*) menurut *Borg and Gall* dengan model *Waterfall*, sehingga menghasilkan 4 tahap pengembangan mulai dari tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan (validasi produk), dan tahap pengujian. Untuk tahap analisis kebutuhan peneliti melakukan observasi dan wawancara mengenai hal-hal yang dibutuhkan dalam perancangan pembuatan produk, sehingga produk yang dihasilkan dapat digunakan oleh peserta didik dan pendidik dalam kegiatan pembelajaran yang tentunya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Tahap desain merupakan tahap perancangan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program yang akan dibuat termasuk dalam tampilan, *flowchart*, *storyboard* dan pembuatan aplikasi atau media pembelajaran, sehingga produk yang dihasilkan menarik perhatian siswa dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Tahap pengembangan (validitas) merupakan tahap yang sangat diperlukan dalam pengembangan produk sehingga menghasilkan produk yang benar-benar dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini melibatkan dua orang validator ahli materi dan ahli media. Penilaian dilakukan agar produk yang dihasilkan dapat dikembangkan. Adapun penilaian yang dilakukan antara lain instrument materi aplikasi pembelajaran, instrument media aplikasi pembelajaran, instrument respon siswa, instrument tes hasil belajar, dan buku panduan. Berdasarkan penilaian dari 2 (dua) validator terhadap instrument materi aplikasi pembelajaran diperoleh nilai validitas isi sebesar 1,00 dari 20 butir pernyataan, untuk instrument media/desain aplikasi pembelajaran diperoleh nilai validitas isi sebesar 0,82 dari 22 butir pernyataan, dan instrument terhadap buku panduan diperoleh nilai validitas isi sebesar 1,00 dari 11 butir pernyataan. Untuk instrument validasi angket respon siswa sebanyak 20 butir, diperoleh koefisien validitas isi sebesar 0,85, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat validitas isi dan bisa dipergunakan untuk tahap selanjutnya.

Pada tahap pengujian peserta didik dan pendidik sebagai responden terlibat langsung dalam proses uji coba media pembelajaran. Partisipasi ini diperlukan dari responden untuk mendapatkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran yang dihasilkan. Agar produk yang dihasilkan efektif dan praktis, diperlukan uji coba sebanyak 2 kali tahapan uji yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Pada uji coba terbatas peserta didik yang berjumlah 5 (lima) orang responden diperkenalkan secara langsung terhadap media pembelajaran yang kemudian data hasil respon peserta didik akan dievaluasi sebagai bahan

revisi atau perbaikan untuk pengembangan media pembelajaran. Pada tahap uji coba terbatas diperoleh data dari respon peserta didik terhadap Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan asumsi rentang skor 20-34 (sangat kurang), 35-49 (kurang), 50-64 (baik), 65-79 (sangat baik). 80% (4 orang) merespon sangat baik, 20% (1 orang) merespon baik. Pada tahap uji coba luas dengan jumlah responden 20 orang, diperoleh 100% (20 orang) merespon sangat baik. Hasil wawancara dari pendidik menyatakan bahwa produk yang dihasilkan dapat meningkatkan minat, perhatian, motivasi, dan hasil belajar siswa. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *android* ini memenuhi kriteria kepraktisan dan keefektifan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah melakukan tahap uji coba, selanjutnya memberikan soal evaluasi kepada peserta didik untuk melihat hasil belajar. Dengan berdasarkan KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang telah ditentukan oleh pendidik mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi yaitu 78, maka peneliti dapat menentukan keefektifan media pembelajaran yang telah dibuat. Skor *pre-test* yang didapatkan dari hasil belajar peserta didik yang dilakukan oleh pendidik sebelum penelitian dilaksanakan, angka ini digunakan sebagai data yang akan dianalisis setelah mendapatkan hasil belajar pada *post-test*. Soal yang digunakan peserta didik pada *pre-test* sama dengan soal yang digunakan peserta didik pada *post-test*. Perbedaannya adalah soal *pre-test* yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik sebelum media pembelajaran ini digunakan oleh siswa. Soal *post-test* diberikan kepada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *android* ini.

Hasil analisis *pre-test* menunjukkan skor rata-rata hasil belajar

sebesar 78,5. Dari 20 responden peserta didik, masih terdapat 6 (enam) orang yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Sementara itu hasil analisis data *post-test* diperoleh skor rata-rata hasil belajar sebesar 89,5. Dari hasil belajar peserta didik, menunjukkan bahwa keseluruhan hasil belajar peserta didik telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang telah dibuat sebagai produk pembelajaran dapat meningkatkan prestasi hasil belajar peserta didik.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

- a. Hasil analisis data validasi media pembelajaran berbasis *android* mata pelajaran TIK kelas XII pada materi program *power point* berdasarkan penilaian kedua validator ahli materi dan ahli media, serta wawancara dari pendidik mata pelajaran TIK dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan skor tes hasil belajar seluruh peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), sehingga media pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria keefektifan dan layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas karena mampu meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XII SMA Negeri 3 Bantaeng.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Wahadyo. 2013. *Android 4 Untuk Pemula Tablet Dan Handphone*. Jakarta:Media Kita. **BUKU**
- Ahmad, Abdul Karim.H, 2007. *Media Pembelajaran*. Universitas Negeri Makassar. **BUKU**
- Anderson, Dahar. 1981. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana. **BUKU**
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta:PT.Raja GrafindoPersada. **BUKU**
- Arief Sadiman, 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Graha Grafindo Persada. **BUKU**
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta : Rineka Cipta. **BUKU**
- Asrori, Mohammad, 2008. *Psikologi Pembelajaran*.Bandung:Wacana Prima. **BUKU**
- Atmojo, 2011. Jurnal Pendidikan. [https:// media. netiti. com/ media/ publications /120040- ID- pengembangan-bahan-ajar-ipa-terpadu-beba.pdf](https://media.neliti.com/media/publications/120040-ID-pengembangan-bahan-ajar-ipa-terpadu-beba.pdf). Diakses 10 Januari 2018. **WEBSITE**
- Balakrishnan, V dan Chin Lay G. 2015. "Gaya Belajar Siswa dan Dampaknya Terhadap Penggunaan Teknologi Media Sosial dalam Pembelajaran" Telematika dan Infomatika. Universitas Malaya Malaysia. **JURNAL ILMIAH**
- Edy dan Ali, 2014. *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo **BUKU**
- Irwanto. 1997. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers. **BUKU**
- Rahmawati. 2015. Jurnal Pendidikan. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/fiptp/article/view/727>. **WEBSITE**
- Riduwan. 2011. *Dasar-dasar Statistik*. Bandung: Alfabeta. **BUKU**
- Sadiman. 2002. *Pengertian Media Pembelajaran*. [http://forum.upi.edu/v3/ index. php? topic= 15693.0](http://forum.upi.edu/v3/index.php?topic=15693.0). **WEBSITE**
- Satrianawati S, 2016. Retensi Pemahaman Mahasiswa dalam Konsep Media dan Desain Media Pembelajaran (Solusi Peningkatan Retensi Pemahaman Materi Pembelajaran). Scholar Articles. Yogyakarta: PGSD Universitas Ahmad Dahlan. **JURNAL ILMIAH**
- Singgih, Yuntoto. 2015. *Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih*. Universitas Negeri Yogyakarta. **TESIS**
- Sudjana, N dan Ahmad Rivai, 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. **BUKU**

Wawan Sudhata, I Gde dan I Made
Tegeh. 2015. *Desain Multimedia
Pembelajaran* Yogyakarta: Media
Akademi. **BUKU**

Yektyastuti, R dan Ikhsan, J. 2016.
*“Pengembangan Media
Pembelajaran Berbasis Android
Pada Materi Kelarutan Untuk
Meningkatkan Performa Akademik
Siswa SMA”*. Pasca Sarjana
Universitas Negeri Yogyakarta.
JURNAL ILMIAH