

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *LECTORA* PADA MATA PELAJARAN ELEKTRONIKA DASAR DI SMK NEGERI 5 SURABAYA

Muhammad Syafii

Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
syafii.se@gmail.com

Euis Ismayati

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Euisheru@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil observasi di SMK Negeri 5 Surabaya, bahwa terdapat kendala yang belum terpenuhi. Salah satunya yaitu media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak. Kelayakan tersebut mengacu pada aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan/*Research and Development/R&D* yang terdiri atas 7 langkah yaitu: (1) Penelitian dan Pengumpulan Informasi, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan Awal Produk, (4) Pengujian Awal, (5) Revisi Uji Lapangan Terbatas, (6) Uji Produk Secara Luas, dan (7) analisis dan pelaporan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-AV1 sebagai kelas kontrol dan XI-AV2 sebagai kelas eksperimen di SMK Negeri 5 Surabaya. Pada penelitian ini desain ujicoba yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Design*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *lectora* pada aspek validitas media pembelajaran dinyatakan sangat layak dengan perolehan hasil *rating* sebesar 86%, aspek kepraktisan media pembelajaran yang ditinjau dari responden (guru dan siswa) dinyatakan sangat praktis dengan perolehan hasil *rating* sebesar 97%, aspek keefektifan media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar siswa dan keterlaksanaan pembelajaran. Dari tes hasil belajar siswa didapatkan $t_h = -5,009 < t_{tabel} = 2,016$ dengan signifikansi sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada hasil belajar akhir siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Keterlaksanaan pembelajaran memperoleh hasil *rating* sebesar 96%, sehingga dapat dinyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *lectora* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *lectora*, validitas, kepraktisan, efektifitas dan jigsaw.

Abstract

This research was motivated by the observation in SMK Negeri 5 Surabaya, that there are constraints which have not been fulfilled. One of them is Learning Media. This research aims to produce media worthy of study. Feasibility refers to the aspect of validity, practicality, and effectiveness.

This research is kind of development research that consists of 7 steps, namely: (1) *research and information gathering*, (2) *planning*, (3) *developing initial product*, (4) *preliminary testing*, (5) *revision of the test field is limited*, (6) *test the product extensively*, and (7) *analysis and reporting*. Subject this research is students of class XI-AV1 as control class and XI-AV2 as the experimental class at SMK Negeri 5 Surabaya. In this study, the design of the test used is a *Non-Equivalent Control Group Design*.

The results showed that the feasibility of learning media based *Lectora* on the aspect of the validity of learning media expressed very feasible with the acquisition of the result of the rating is 86%, the practicality aspect of learning media was reviewed from the respondents (teachers and students) expressed very practical with the acquisition of the result of rating is 97%, the aspect of the effectiveness of the learning media was reviewed from the student learning outcomes and the feasibility study. From the test results of the students learning obtained $t_h = -5,009 < t_{table} = 2,106$ with a significance 0,000, so it can be concluded that there are very significant differences in learning outcomes in students final between control class and experimental class. The feasibility study obtained the results of the rating is 96%, so it can be stated that the feasibility study carried out with very good. Based on the results of the research be aware that learning media based *Lectora* deserve to be used in the learning process.

Keywords: *lectora*, validity, practicality, effectiveness and jigsaw.

PENDAHULUAN

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU Sisdiknas nomor 20 tahun 2003 pasal 3). Salah satu peran guru, ditinjau dari standar proses, adalah motivator. PP No. 19/2005 pasal 19 berbunyi sebagai berikut: "Satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis peserta didik". Selain guru yang harus membantu peserta didik untuk membangun pengetahuannya, diperlukan sarana belajar yang efektif. Salah satu sarana yang paling penting adalah penyediaan media pembelajaran sebagai rujukan yang baik dan benar bagi peserta didik. Media pembelajaran berbasis *Lectora* sangat sesuai karena dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas serta mengatasi keterbatasan ruang dan mengembangkan cara berfikir peserta didik. Media pembelajaran dapat menggambarkan sebuah hasil program yang di hasilkan dengan jelas dan menarik sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep.

SMK Negeri 5 Surabaya di pilih sebagai tempat penelitian karena sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah yang sudah mempunyai fasilitas berupa laboratorium komputer dan menggunakan kurikulum 2013. Hasil observasi yang sudah dilakukan dengan guru TAV (Teknik Audio Video) di SMK Negeri 5 Surabaya menyatakan bahwa belum pernah menggunakan Media Pembelajaran, selama ini proses belajar mengajar yang di lakukan di kelas masih menggunakan pembelajaran secara konvensional, yaitu guru menerangkan materi dengan bantuan spidol dan *whiteboard* sehingga siswa cenderung bosan dengan kegiatan pembelajaran tersebut maka perlu suatu penelitian tentang pengembangan media pembelajaran "Pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora* pada mata pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 5 Surabaya".

Menurut Noor (2010: 4) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk

menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat siswa dalam belajar. Menurut Newby dkk. dalam Yaumi (2013: 258) media pembelajaran adalah peralatan untuk menyediakan lingkungan belajar yang kaya tentang rangsangan atau dorongan (misalnya multimedia, video, teks, dan benda asli). Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2006: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran adalah alat yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi, merangsang siswa (multimedia, video, dan teks), membangkitkan minat siswa dalam belajar, memotivasi siswa, dan pesan-pesan pengajaran/pembelajaran dari sumber belajar yaitu guru kepada peserta didik yaitu siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien (Noor, 2010: 4).

Heinich dkk. (dalam Yaumi 2013: 260) mengelompokkan media pembelajaran ke dalam beberapa jenis, yaitu: media cetak, media pameran, media audio, media visual, media video, multimedia, dan perangkat komputer. Dari beberapa media yang disebutkan, Komputer adalah salah satu media pembelajaran yang lebih inovatif dan sangat dibutuhkan karena didukung beragam perangkat lunak yang dapat dikembangkan di dalamnya.

Komputer atau yang sering disebut *Computer* merupakan media yang sudah banyak memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran dengan memberikan pengertian materi yang lebih jelas dan mudah dipahami dengan berbagai macam simulasi yang sesuai. Menurut Heinich (dalam Noor 2010: 91) dalam pemanfaatannya, komputer dapat berperan sebagai alat belajar yaitu dapat menciptakan iklim belajar yang efektif bagi mahasiswa yang lambat belajarnya (*slow learner*), tetapi juga dapat memacu efektivitas belajar bagi mahasiswa yang lebih cepat belajarnya (*fast learner*).

Berdasarkan data yang dikumpulkan maka perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis *lectora* yang mampu meningkatkan kualitas belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak ditinjau dari (1) validitas media pembelajaran menggunakan lembar validitas, (2) mengetahui kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan lembar angket responden, dan (3) mengetahui efektifitas media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar siswa.

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut (1) meningkatkan kualitas belajar siswa, (2) alternatif media untuk membantu guru menyampaikan materi kepada siswa dalam pembelajaran, (3) menambah wawasan pribadi dalaam mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *Lectora* yang lain.

Penelitian relevan yang sebelumnya telah dilakukan oleh Purnama (2014) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Software Articulate Storyline* Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X TEI 1 Di SMK Negeri 2 Probolinggo” ditarik kesimpulan yaitu: (1) Validasi produk dikategorikan sangat baik dengan prosentase sebesar 87% sehingga media pembelajaran sangat layak digunakan, (2) Respon siswa terhadap media pembelajaran dikategorikan baik dengan prosentase sebesar 88% yang berarti media pembelajaran mendapat tanggapan positif dari siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R &D) metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg ang Gall dalam Sugiyono (2015: 35) ada 10 langkah dalam penelitian dan pengembangan.

Hasil penelitian ini tidak diproduksi secara masal dan hanya disajikan secara terbatas. Sehingga penelitian ini hanya menggunakan 7 tahap, dimana tahap *operational product revision, operational field testing, dan dissemination and implementation* diganti dengan tahap analisis dan pelaporan (*analysis and reporting*). ketujuh langkah tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian yang Dilakukan

Pengujian dilakukan pada peserta didik kelas XI-AV1 dan kelas XI-AV2 SMK Negeri 5 Surabaya dengan menggunakan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group Design. Treatment* (X) sebagai variabel bebas/*independent variable*, berupa pembelajaran

menggunakan Media Pembelajaran, observasi (O₁ dan O₃) sebelum peserta didik diberi pembelajaran dan observasi (O₂ dan O₄) setelah peserta didik diberi pembelajaran menggunakan Media Pembelajaran sebagai variabel terikat/*dependent variable*.

Sugiyono (2015: 156) mendefinisikan instrumen penelitian adalah segala bentuk alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian, baik berupa alat ukur seperti tes, kuesioner, pedoman wawancara dan pedoman observasi.

Validitas Media Pembelajaran diukur menggunakan lembar validasi Media Pembelajaran. Pada lembar validasi tersebut juga terdapat saran dari validator untuk memperbaiki kekurangan dari media pembelajaran. Validasi media pembelajaran dianalisis menggunakan hasil rating dengan menggunakan rumus 1 sebagai berikut.

$$HR = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{nilai tertinggi validator}} \times 100\% \dots(1)$$

Media Pembelajaran dinyatakan valid apabila memperoleh hasil rating sebesar 63%-81%. Sedangkan pada hasil rating 82%-100% media pembelajaran dinyatakan dalam kategori sangat valid.

Kepraktisan media pembelajaran diukur menggunakan angket responden. Angket tersebut merupakan tanggapan siswa dan guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan terkait dengan kemudahan untuk menggunakan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran dianalisis menggunakan hasil rating dengan rumus sebagai berikut.

$$HR = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{nilai tertinggi validator}} \times 100\% \dots(2)$$

Media Pembelajaran dinyatakan praktis apabila memperoleh hasil rating sebesar 63%-81%. Sedangkan pada hasil rating 82%-100% Media pembelajaran dinyatakan dalam kategori sangat valid.

Efektifitas media pembelajaran diukur menggunakan tes hasil belajar peserta didik. Tes berfungsi untuk mengukur efektifitas media pembelajaran berdasarkan tingkat pemahaman yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar menggunakan Media Pembelajaran Elektronika Dasar. Dalam penelitian ini ada 2 ranah yang digunakan yaitu ranah kognitif dan ranah psikomotor. Tes pada ranah kognitif yang diberikan merupakan *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebelum dan sesudah peserta didik mengikuti pembelajaran. Soal yang terdapat pada *pretest* dan *posttest* ini sebanyak 25 butir soal pilihan. Efektifitas media pembelajaran ini dianalisis menggunakan perbandingan antara hasil belajar peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan perlakuan nilai *posttest-pretest*. Sedangkan pada ranah psikomotor hasil belajar siswa diperoleh dari hasil penilaian guru terhadap

praktikum siswa. Berikut adalah rumus untuk memperoleh data dari ranah psikomotor:

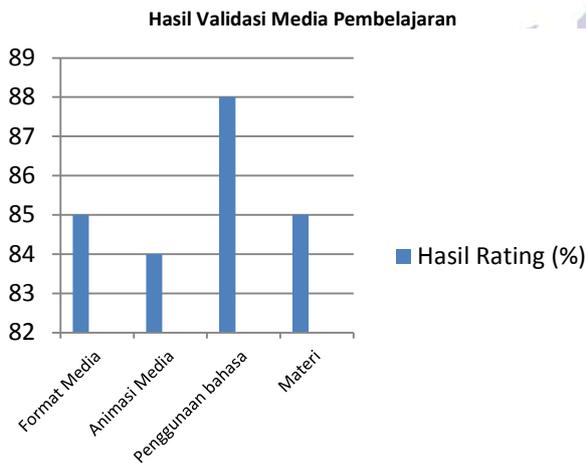
$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100 \dots(3)$$

Setelah hasil belajar siswa pada ranah kognitif dan ranah psikomotor diperoleh selanjutnya dihitung hasil belajar akhir siswa menggunakan rumus:

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{(4 \times \text{Kognitif}) + (6 \times \text{Psikomotor})}{10}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

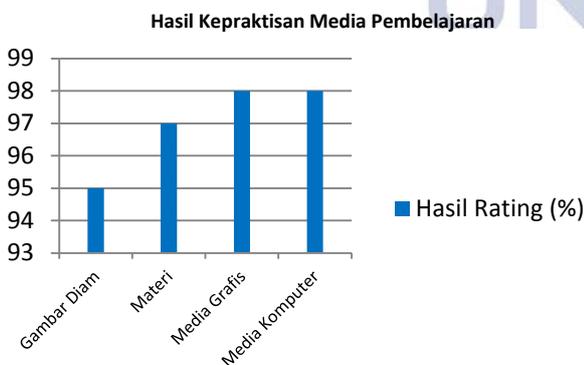
Hasil rating validasi media pembelajaran berbasis *Lectora* pada masing-masing aspek dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram Batang Hasil Penilaian Validasi Media Pembelajaran Berbasis *Lectora*

Secara keseluruhan, validasi media pembelajaran berbasis *Lectora* ini memperoleh rata-rata hasil rating sebesar **86%** dengan kategori Sangat Valid.

Hasil rating kepraktisan media pembelajaran berbasis *Lectora* pada masing-masing aspek dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora*

Secara keseluruhan, hasil kepraktisan media pembelajaran berbasis *Lectora* memperoleh rata-rata hasil rating sebesar **97%** dengan kategori Sangat Praktis.

Sedangkan untuk efektifitas ditinjau dari nilai hasil belajar akhir siswa diukur dari pengambilan nilai berupa tes kognitif dan tes psikomotorik. Bobot penilaian untuk tes hasil belajar di SMK Negeri 5 Surabaya adalah 40% untuk tes kognitif dan 60% untuk tes psikomotorik.

Perbandingan antara jumlah nilai rata-rata peserta didik kelas kontrol dengan jumlah nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Diagram Batang Perbandingan Hasil Belajar

Secara keseluruhan hasil belajar akhir untuk kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 65, sedangkan hasil belajar akhir untuk kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora* memperoleh nilai rata-rata kelas lebih tinggi yaitu 75 daripada rata-rata kelas kontrol yaitu 65.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan Media Pembelajaran Berbasis *Lectora* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Kelas XI TAV dengan hasil berupa kelayakan media pembelajaran ditinjau dari validitas, kepraktisan, dan efektifitas media pembelajaran. Media Pembelajaran yang dikembangkan ini berupa *software Lectora* yang memuat materi rangkaian flip-flop yang mengacu pada Kurikulum 2013 tentang Kompetensi Dasar menerapkan macam-macam rangkaian Flip-Flop. Media Pembelajaran ini juga dilengkapi dengan *software DSCH2* yang merupakan *software* khusus untuk editor logika dan simulasi logika digital sebagai penunjang kegiatan belajar Teknik Elektronika Dasar. Pada tampilan utama media pembelajaran berisikan Menu Utama, seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



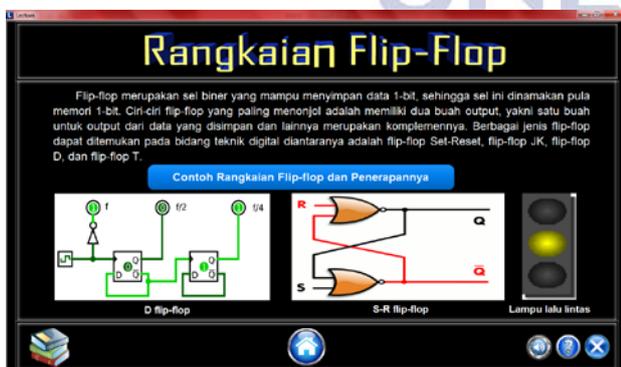
Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama Media Pembelajaran berbasis *Lectora* ini terdiri dari 5 bagian, antara lain: (1) Kompetensi, (2) Materi, (3) Profil, (4) Pustaka dan (5) Evaluasi.



Gambar 6. Tampilan Halaman Kompetensi Media Pembelajaran Teknik Elektronika Dasar

Pada Gambar 6 halaman kompetensi diatas terdapat tiga tombol, yaitu tombol Kompetensi Dasar, Indikator, dan Tujuan. Ketiga tombol tersebut ketika di klik akan menampilkan keterangan sesuai dengan nama tombol yang diklik.

Secara garis besar materi yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *Lectora* ada 4 yaitu: SR Flip-flop, D Flip-flop, JK Flip-flop dan T Flip-flop. Tampilan halaman materi ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Materi Media Pembelajaran

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Validasi media

pembelajaran berbasis *lectora* pada mata pelajaran Elektronika Dasar dikategorikan sangat valid untuk diuji cobakan pada siswa Kelas XI-AV2 SMK Negeri 5 Surabaya dengan persentase sebesar 86%. (2) Kepraktisan media pembelajaran pada mata pelajaran Elektronika Dasar yang diperoleh dari tanggapan siswa Kelas XI-AV2 dan guru TAV SMK Negeri 1 Sidoarjo memiliki tingkat kepraktisan dalam kategori sangat Praktis dengan persentase sebesar 97%. (3) Efektifitas media pembelajaran ditinjau dari hasil belajar siswa dan keterlaksanaan pembelajaran. Dari tes hasil belajar siswa didapatkan $t_h = -5,009 < t_{tabel} = 2,016$ dengan signifikansi sebesar 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan pada hasil belajar akhir siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Keterlaksanaan pembelajaran memperoleh hasil *rating* sebesar 96%, sehingga dapat dinyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran terlaksana dengan sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *lectora* layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, terdapat beberapa saran untuk semua pihak yang berkepentingan. Adapun saran-saran yang ingin disampaikan yaitu: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis *Lectora* ini dinyatakan layak sehingga disarankan untuk digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri di rumah. (2) Media pembelajaran berbasis *Lectora* pada Teknik Elektronika Dasar disarankan untuk menggunakan media pembelajaran berbasis *lectora* sebagai alat bantu untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan disarankan untuk menghasilkan media pembelajaran yang lain dengan memanfaatkan keunggulan *software Lectora*. (3) Perlu penelitian lebih lanjut untuk membandingkan media pembelajaran berbasis *lectora* yang telah dikembangkan ini dengan media pembelajaran dan model pembelajaran lainnya untuk diuji tingkat efektifitasnya dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Indra, Saputra. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X TEI 1 Di SMK Negeri 2*

Probolinggo. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya:
Universitas Negeri Surabaya.

Kemendikbud. 2003. *Permendikbud No.20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan kebudayaan.

Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No.81A Tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan kebudayaan.

Noor, Muhammad. 2010. *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi*. Jakarta: PT. Multi Kreasi Satudelapan.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: Alfabeta.

Yaumi, Muhammad. 2014. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta. DIVA Press.

