

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MOBILE LEARNING SCHOOLGY PADA MATERI PELUANG

Muhaamad Abdul Kholiq Ashidiq

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : muhammadashidiq@mhs.unesa.ac.id

Janet Trineke Manoy

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : janetmanoy@unesa.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi berdampak pada aspek pendidikan, terutama bidang matematika. Pembelajaran pada abad 21 diharuskan mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran, dalam hal ini LMS berperan penting untuk mengintegrasikan TIK ke pembelajaran. Salah satu LMS yang ada yaitu *Schoolgy*. *Schoolgy* dalam perkembangannya juga sudah mempunyai aplikasi yang bisa diinstal di perangkat *mobile* hal itu mempermudah para guru dalam mengintegrasikan TIK ke dalam pembelajaran karena perangkat *mobile* sudah umum digunakan pada anak jaman sekarang. Oleh karena itu pengembangan media pembelajaran menggunakan *mobile Schoolgy* akan menjadi suatu hal yang membantu. Tujuan penelitian ini yaitu (1) Mendeskripsikan proses pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *Mobile Learning Schoolgy* pada materi peluang, dan (2) Mendeskripsikan hasil pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *Mobile Learning Schoolgy* pada materi peluang. Media Pembelajaran dikembangkan menggunakan metode pengembangan Hannafin & Peck dengan tiga fase yaitu fase *Need asses*, fase *design*, dan fase *develop and implementation*. Instrumen pendukung yang digunakan antara lain lembar validasi, lembar kepraktisan media pembelajaran serta tes hasil belajar dan angket respon siswa. Media Pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan baik jika memenuhi tiga kriteria yaitu valid, praktis, dan efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, 1) valid dengan nilai total rata-rata skor 3,25, 2) praktis, berdasarkan penilaian umum yang diberikan para validator bahwa media pembelajaran ini dapat digunakan dan hasil lembar kepraktisan siswa yang menunjukkan presentase jawaban "YA" sebesar 100%, dan 3) efektif, dengan berdasarkan tes hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa 77,8% siswa memperoleh nilai > 75 dan dari hasil angket respon siswa yang menunjukkan hasil positif dengan nilai rata-rata total 75,75%.

Kata Kunci: media pembelajaran, *mobile learning*, *Schoolgy*, peluang.

Abstract

Technological developments have an impact on the aspects of education, especially in the field of mathematics. Learning in the 21st century is required to integrate ICT into learning, in this case the LMS plays an important role in integrating ICT into learning. One of the existing LMS is *Schoolgy*. In its development, *Schoolgy* also has applications that can be installed on mobile devices that make it easier for teachers to integrate ICT into learning because mobile devices are commonly used in children today. Therefore the development of learning media using mobile *Schoolgy* will be a helpful thing. The purpose of this study are (1) Describe the process of developing Learning Media using School Learning Mobile Learning on opportunity material, and (2) Describe the results of the development of Learning Media using *Schoolgy Mobile Learning* on opportunity material. Learning Media was developed using the Hannafin & Peck development method with three phases namely the *Need asses* phase, the *design* phase, and the *develop and implementation* phase. Supporting instruments used include validation sheets, practicality sheets of learning media and learning outcomes tests and student response questionnaires. Learning media developed are categorized as good if they meet three criteria, namely valid, practical, and effective. The results of this study indicate that, 1) is valid with a total average score of 3.25, 2) practical, based on the general assessment given by the validators that this learning media can be used and the results of student practicality sheets that show the percentage of "YES" answers of 100%, and 3) are effective, based on student learning outcomes tests which show that 77.8% of students obtain a value > 75 and from the results of the student questionnaire responses that show positive results with a total average score of 75.75%.

Keywords: learning media, *mobile learning*, *Schoolgy*, probability.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman berlangsung begitu pesat, terutama pada bidang teknologi yang memiliki berbagai dampak

terhadap kehidupan manusia diberbagai aspek kehidupan, terutama pada aspek pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu proses berlangsung seumur hidup untuk meningkatkan kualitas manusia mulai dari saat kita lahir

sampai dewasa pendidikan berperan penting dalam kehidupan kita untuk menjadikan hidup dan masa depan yang lebih baik.

Proses pembelajaran pada abad ke-21 mengharuskan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam kegiatan pembelajaran karena Teknologi merupakan pemanfaatan dan penerapan dari berbagai cabang Ilmu pengetahuan yang menghasilkan nilai bagi pemenuhan kebutuhan dan kelangsungan hidup serta peningkatan kualitas hidup manusia (UU RI No. 12 Tahun 2012). Dengan adanya keharusan dalam pengintegrasian TIK dalam pembelajaran guru dituntut harus kreatif dan inovatif dalam menggunakan TIK.

E-learning adalah pembelajaran yang sudah mengintegrasikan TIK dalam membantu proses belajar siswa meskipun siswa terpisah dari guru karena e-learning menyediakan sumber belajar yang sebelumnya sudah disusun oleh guru (UU RI No. 20 Tahun 2003). Sumber belajar yang tersedia beragam diantara melalui media teks, animasi, simulasi video, audio dan media lain. Penggunaan Elearning memberikan sebuah inovasi baru dan alternatif solusi sebagian besar masalah pada pengintegrasian TIK kedalam pembelajaran.

Karena manfaatnya di dunia pendidikan yang begitu banyak, maka munculah berbagai model pengembangan *e-learning*. Mulai dari berbasis powerpoint sampai dengan sistem LMS (*Learning Management System*). Sicat (2015) menyatakan bahwa LMS adalah suatu sistem pengelola resource yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis web atau *e-learning*. Salah satu jenis LMS yang banyak digunakan yaitu *Schoology*. *Schoology* merupakan LMS untuk sekolah dimana tampilan dan fungsinya mudah digunakan seperti media sosial Facebook, beberapa fitur yang dapat digunakan antara lain berupa catatan absensi, *online gradebook* (untuk mengelola nilai), tes dan kuis, serta *assignment* (Penugasan). Oleh karena itu *Schoology* lebih dipilih digunakan untuk pembuatan media pembelajaran.

Pada saat ini perangkat teknologi dan informasi yang sangat digemari adalah perangkat *smartphone* atau *mobile*, hal itu sependapat dengan Strigel dan Pouzevara (2012) yang menyatakan suatu teknologi yang performannya bagus dan bentuknya semakin kecil akan menjadi barang yang biasa di lingkungan masyarakat. Perangkat ini tak lain yaitu perangkat *mobile* atau *smartphone*. Nielsen (2011) memperlihatkan hasil survey tentang tingkat kepemilikan telepon seluler dikalangan anak muda yang semakin tumbuh pesat yaitu pada tahun 2005 sekitar hanya 20% anak muda yang memiliki telepon seluler kemudian pada 2010 tumbuh lebih dari 3 kali lipat dan 70% diantaranya adalah anak-anak muda yang berusia 15-19 tahun. Di Indonesia sendiri jumlah pengguna *smartphone* semakin bertambah hari demi hari. Lembaga riset digital marketing

Emarketer melakukan riset dengan hasil pada tahun 2018 diperkirakan jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang yang merupakan jumlah terbesar keempat di dunia setelah Cina, India, dan Amerika.

Karena populernya *mobile* atau *smartphone*, para pengembang *e-learning* juga mengembangkan *e-learning* dalam bentuk aplikasi *mobile* atau bisa disebut *mobile learning*. *Mobile learning* memungkinkan kita belajar dimanapun dan kapanpun. Dengan *mobile learning* siswa dapat mengatur kapan mereka ingin belajar dan tempat yang mereka inginkan, karena *mobile learning* tidak perlu menggunakan komputer dan hanya membutuhkan perangkat *mobile* yang sudah umum mereka gunakan.

Pentingnya matematika selalu berperan dalam kehidupan. Matematika itu penting baik sebagai ilmu, alat bantu, pembimbing pola pikir, ataupun sebagai pembentuk sikap (Fahani, 2015). Oleh karena itu, maka perlunya memahami matematika diberbagai lapisan masyarakat terutama siswa sekolah sebagai generasi penerus.

Salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu materi peluang. Puspendik (2015) menunjukkan bahwa presentase penguasaan pada materi peluang hanya 56,2% pada ujian nasional SMP tahun 2014/2015, sedangkan pada tahun 2015/2016, presentase penguasaan materi peluang turun menjadi 46,73%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap materi peluang cukup rendah. Untuk menaikkan pemahaman konsep ini diperlukannya suatu media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *mobile*.

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian 1) bagaimana proses pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology* pada materi peluang, 2) bagaimana hasil pengembangan Media Pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology* pada materi peluang.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan *mobile learning Schoology*. Peneliti menggunakan metode pengembangan Hannafin & Peck yang terdiri atas tiga fase antara lain fase *need asses, design, develop and Implementation*. Subjek dari penelitian ini adalah 9 siswa kelas VII yang diperoleh dari satu kelas yang sebelumnya sudah dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan matematika yaitu kelompok dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah, kemudian dipilih 3 orang dari masing masing kelompok yang punya dan bisa mengoperasikan *smartphone*. Pengelompokan ini dilakukan agar data penelitian lebih baik.

Kualitas media pembelajaran yang dikembangkan dinilai berdasarkan pada kriteria kualitas produk yang diungkapkan oleh Nieveen (199:127) bahwa suatu media dikatakan layak jika memenuhi tiga aspek antara lain aspek valid, praktis dan efektif. Dikatakan valid jika hasil dari penilaian validator masuk dalam kategori valid, praktis jika hasil penilai umum yang diberikan oleh validator menyatakan tanpa revisi atau sedikit revisi kemudian siswa tidak kesulitan dalam pengoprasian media pembelajaran yang dikembangkan yang bisa ditunjukkan dari hasil lembar kepraktisan media pembelajaran, efektif jika hasil nilai dari tes hasil belajar menunjukkan 75% jumlah siswa uji coba yang memenuhi nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 75 serta adanya respon positif terhadap media pembelajaran yang diperoleh dari angket respon siswa terhadap media yang dikembangkan. Berdasarkan kriteria-kriteria tersebut maka peneliti menggunakan instrumen pendukung antara lain lembar validasi media pembelajaran, lembar kepraktisan media pembelajaran, tes hasil belajar, dan angket respon siswa terhadap media pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan media pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology*

Model pengembangan hannafin dan peck dibagi kedalam tiga fase, yaitu 1) *need asses*, pada fase ini yang dilakukan adalah analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis media pembelajaran. Berdasarkan analisis kurikulum yang telah dilakukan kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013. Materi yang akan dipelajari oleh siswa adalah peluang yang akan diajarkan pada kelas VIII semester II. Hasil analisis siswa menyatakan bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki *Smartphone* tapi untuk mendukung proses belajar mereka belum pernah menggunakan aplikasi seperti *Schoology*. Sebelum melanjutkan fase ke 2 peneliti terlebih dahulu melakukan evaluasi pada fase pertama. 2) Fase desain, pada fase ini dilakukan representasi dari tahap *need asses* ke dalam bentuk dokumen *storyboard* yang akan dijadikan dasar dalam pengembangan media pembelajaran. Secara garis besar didalam dokumen *storyboard* berisi ringkasan materi beserta contoh soal, latihan soal dan soal evaluasi. Setelah itu dilakukan evaluasi dan selanjutnya meangkah ke fase selanjutnya, 3) fase *develop and implementation*, pada fase *develop* dokumen *story board* yang dihasilkan pada fase *design* akan menghasilkan menghasilkan draft I yang selanjutnya akan masuk ke tahap *implementation*. Pada tahap *implementation* ada dua penilaian yang dilakukan yaitu penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif merupakan penilaian yang dilakukan sebelum melakukan uji coba terbatas sedangkan penilaian sumatif dilakukan setelah atau pada saat uji coba terbatas. Salah satu penilaian formatif yaitu validasi, validasi dilakukan oleh para ahli

media pembelajaran yang terdiri dari satu dosen ahli media pembelajaran matematika UNESA dan satu guru mata pelajaran. Penilaian yang dilakukan validator meliputi aspek format, isi dan bahasa.

Penilaian sumatif yang dilakukan saat uji coba terbatas yang meliputi hasil kepraktisan, hasil belajar siswa dan hasil angket respon siswa. Dalam uji coba mendapatkan hasil dari lembar kepraktisan siswa dalam kemampuan menjalankan media pembelajaran. Semua kemampuan tersebut dimuat dalam 22 indikator di dalam lembar kepraktisan dan memperoleh hasil bahwa seluruh siswa mendapatkan presentase 100% jawaban "YA".

Hasil nilai belajar siswa diperoleh dari nilai yang diperoleh siswa saat menjawab soal tes hasil belajar yang disediakan pada media pembelajaran. Dari 9 siswa uji coba terbatas 7 siswa memperoleh nilai diatas 75 atau 77,80% dari total seluruh siswa uji coba dinyatakan lulus. Hasil angket respon siswa didapatkan setelah siswa mengisi angket respon siswa yang diberikan saat sudah melakukan tes hasil belajar. Pada lembar angket respon siswa terdapat 11 pernyataan positif tentang pengalaman menggunakan media pembelajaran. Dari setiap jawaban oleh siswa terhadap pernyataan, dapat diketahui bahwa >50% siswa menjawab dengan respon positif.

Hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology*

Analisis media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kriteria media antara lain 1) Kevalidan, berdasarkan rata-rata total dari semua aspek dan semua validator media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* mendapatkan nilai rata-rata total sebesar 3,25 yang masuk dalam kategori valid. Dengan begitu media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* memenuhi kriteria kevalidan. 2) Kepraktisan, kepraktisan ditentukan dari dua aspek yaitu aspek secara teori dan praktik. Untuk aspek secara teori perhatikan tabel berikut ini. Tabel berikut adalah penilaian umum dari masing masing validator.

Tabel 1. Tabel hasil penilaian umum dan komentar serta saran perbaikan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology*.

Validator ke-	Penilaian Umum	Komentar dan Saran Perbaikan
1	Revisi kecil	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa salah ketik pada materi & soal • Jawaban soal kedua peluang empirik salah • Peluang teoritik : Ruang sampel tidak dibahas, sajikan dulu ruang sampel untuk 1 objek, diperjelas maksud dari frekuensi, Soal latihan diperbaiki • Penerapan : Perbaiki penggunaan kata kata pada

		permasalahan 2, 3 dan soal latihan <ul style="list-style-type: none"> • Soal Latihan : Cek soal yang salah ketik, Cek jawaban lagi
2	Revisi kecil	<ul style="list-style-type: none"> • Tambahkan keberagaman soal • Tambahkan petunjuk penggunaan untuk menggunakan media yang ada pada materi

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* yang dikembangkan dapat digunakan hal itu ditunjukkan dengan penilaian umum validator yang menyatakan “sedikit revisi”. Dengan demikian media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* dapat di gunakan untuk ujicoba terbatas setelah melakukan sedikit revisi.

Kriteria praktis secara praktik didapat dari lembar kepraktisan siswa yang diisi siswa selama penggunaan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada saat uji coba terbatas. Hasil lembar kepraktisan menunjukan bahwa siswa dapat menggunakan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* dengan baik dan tanpa ada masalah hal ini ditunjukkan dari seluruh kriteria penilaian yang terdiri dari 22 pernyataan yang seluruhnya dijawab “YA” oleh siswa. Dengan demikian bisa dikatakan bahwa media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* memenuhi kriteria praktis secara praktik.

Kriteria keefektifan dapat didapatkan dari hasil nilai tes belajar siswa dan hasil dari angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan tes hasil belajar siswa diketahui 7 dari 9 siswa memperoleh nilai diatas KKM yang ditentukan atau dapat dikatakan 77,80% tuntas dalam tes hasil belajar. Respon siswa yang diperoleh dari angket respon siswa medapat nilai rata-rata total 75,75% dengan kriteria positif. Dengan demikian dari tes hasil belajar dan hasil angket respon siswa media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* dapat dikatakan efektif.

Dari hasil analisis seluruh data di atas, media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada materi peluang dapat dikatakan baik karena memenuhi ketiga aspek yaitu valid, praktis dan efektif. Dengan begitu media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada materi peluang yang dikembangkan dalam penelitian ini menjadi media pembelajaran yang layak digunakan.

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut 1) Pengembangan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada materi peluang dilakukan dengan metode Hannafin&Peck yang

terdiri dari tiga fase yaitu *need assess*, *Design* dan *Develelop/Implementation* sehingga menghasilkan produk yang layak digunakan.

a) Fase *Need Asses*

Pada fase *Need Assess* ini hal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi berbagai kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran meliputi 1) Analisi Kurikulum, Kurikulum yang berlaku dan digunakan pada sekolah saat ini yaitu Kurikulum 2013 (K13). Materi yang akan dipelajari siswa yaitu materi peluang. Pada K13 materi peluang akan disampaikan kepada siswa kelas VIII di semester genap.

2) Analisis Siswa, Subjek adalah siswa kelas VII SMP yang sudah diajarkan materi pecahan yang menjadi prasyarat untuk materi peluang yang dimuat pada media pembelajaran ini. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelum melakukan uji coba, didapatkan bahwa seluruh kelas VII memiliki kemampuan yang heterogen dalam akademik.

3) Analisis Media Pembelajaran, Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti kepada beberapa siswa, hampir semua siswa menyatakan bahwa sudah memiliki *Smartphone* dan terhubung dengan jaringan internet.

b) Fase *Design*

Berdasarkan fase *need assess*, peneliti kemudian melakukan fase *design*. Hasil dari fase *need assess* akan dituangkan dalam bentuk *story board* yang akan dijadikan dasar untuk membuat media pembelajaran *mobile learning Schoology*. Desain awal media pembelajaran *mobile learning Schoology* dengan materi peluang disebut dengan Draft I. Secara garis besar draft I berisi ringkasan materi beserta contoh soal dan latihan soal evaluasi..

c) Fase *Develop and Implementation*

a. *Develop*

Dalam fase ini, *Story board* yang pada fase *Design* akan diwujudkan dan menghasilkan Draft I. Langkah-langkah pembuatan Draft I yaitu mempersiapkan desain page, mempersiapkan kelas di *schoology*, Membuat *Package,input* materi, upload materi, *input soal*, Cek kembali

b. *Implementation*

Tahap implementasi terdiri dari dua penilaian menurut model pengembangan Hannafin & Peck yaitu penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif dilakukan sebelum dilakukannya uji coba sedangkan untuk sumatif dilakukan saat uji coba terbatas.

2) Kelayakan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada materi peluang didasarkan

pada tiga aspek yaitu valid, praktis dan efektif. Pada hasil validasi oleh validator dengan nilai rata-rata total validitas 3,25 dengan kriteria “valid”. Pada hasil kepraktisan media memenuhi kepraktisan berdasarkan hasil analisis terhadap lembar kepraktisan media pembelajaran mendapat 100% tanpa masalah dalam mengoperasikan media pembelajaran. Pada aspek keefektifan media pembelajaran dinilai dari dua hal penting yaitu dari tes hasil belajar siswa dan angket respon siswa terhadap media pembelajaran, pada tes hasil belajar didapatkan 7 dari 9 siswa memperoleh nilai > 75 atau 77,8% dengan kriteria “tinggi”. Pada angket respons siswa yang diberikan setelah menggunakan media pembelajaran menggunakan *mobile learning schoology* pada materi peluang mendapatkan nilai rata-rata total 75,75% dengan kriteria “positif”.

Saran

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan beberapa saran sebagai berikut 1) belajar dengan media pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology* pada materi peluang dapat dikembangkan lagi secara berkelanjutan untuk materi yang berbeda bergantung dengan kreativitas, 2) mengujicobakan media pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology* pada materi peluang pada subjek yang berbeda. 3) Dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan *mobile learning Schoology* pada materi peluang ada beberapa kendala atau kesulitan yang mungkin bisa dijadikan perbaikan bagi peneliti lain diantaranya adalah dengan mengaitkan banyak media pembelajaran lain yang bisa dikaitkan dengan *schoology*, 4) Dalam proses pengambilan data ada sedikit kendala tentang penggunaan *Smartphone* dalam tingkat SMP yang dilarang membawa ke sekolah dan sulit mencari SMP yang sudah tidak menerapkan aturan itu maka dari itu pilihlah waktu di luar jam sekolah untuk mengujicobakan sebelum bisa benar benar diterapkan, 5) dalam media ini tidak disertakan media lain seperti video karena setiap siswa memiliki cara belajar masing-masing seharusnya ditambahkan beberapa media sesuai yang dapat mendukung gaya belajar siswa secara umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ac Nielsen. (2011). *The Digital media and Habits Attitudes of South East Asian Consumers*, (Online), (<http://www.scribd.com/doc/71370794/The-digital-media-and-habitsattitudes-of-South-East-Asian-Consumers>, diakses 9 November 2018).
- Aminoto, dkk. 2014. *Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi di Kelas XI*

- SMA N 10 Jambi*, (Online). (<https://media.neliti.com/media/publications/221167-penerapan-media-elearning-berbasis-scho.pdf> diakses 10 November 2018).
- Amiroh. 2012. *Antara Edmodo, Moodle and Schoology*, (Online), (<http://amiroh.web.id>, diakses 9 November 2018).
- Apriyana, dkk. 2015. *Pengembangan Portal E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii Di Smpn 1 Banjarnegara*. e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Carmen Stigel dan Sarah Pouezevara. 2012. *Mobile Learning and Numeracy: Filling gaps and expanding opportunities for early grade learning*. United States : RTI International.
- Fatur. 2013. *Schoology Jejaring Sosial Yang Sangat Bermanfaat Bagi Guru Dan Siswa*. (Online), (<http://fatkoer.wordpress.com/2013/04/25/schoologyjejaring-soasial-yang-sangat-bermanfaat-bagi-guru-dan-siswa>), diakses 18 Desember 2018.
- Quinn, Clark. 2000. *M-learning, Mobile Wireless in Your Pocket Learning*. (Online), (<https://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm> diakses 10 November 2018).
- Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.
- Darmawan, D. (2012). *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Kemendikbud. 2012. *Undang-Undang RI No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi*.
- Kemendikbud. (2016). *Buku Teks Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Semester II Kurikulum 2013 Edisi Revisi Tahun 2016*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khabibah, S. 2006. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya : PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Linuhung, dkk. 2018. *Panduan E-Learning Berbasis Schoology*. Metro : FKIP UM Metro.
- Mulyasa, E. (2004). *Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Nurhasanah, dkk. 2014. *Elearning Dengan Schoology Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke*. Lampung : Universitas Negeri Lampung.

- Puspendik. 2015. *Hasil Ujian Nasional Tahun 2014/2015 Untuk Perbaikan Mutu Pendidikan*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan
- Ridwan. 2009. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Jakarta : Alfabeta
- Sadiman, dkk. 2005. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekom Dikbud dan PT.Raja Grafindo Persada.
- Sicat, A. 2015. *Enhancing College Students' Proficiency in Business Writing Via Schoology*. International Journal of Education and Research.
- Sugiyono. 2013. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Wiyani, Ardy. 2013. *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.