

PENGEMBANGAN MEDIA E-KOMIK PADA OPERASI PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT DI SEKOLAH DASAR

Ardi Nur Hanafi¹, Asrial², Alirmansyah³

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Jambi

ardinurhanafi13@gmail.com¹; asrial@unja.ac.id²; alirmansyah@unja.ac.id³

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 23 Februari 2024

Disetujui: 15 November 2024

Kata Kunci:

Media Pembelajaran

Media E-Komik

ABSTRAK

Abstrak: Media pembelajaran merupakan salah satu pendukung dalam menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Namun, dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SDN 14/I Sungai Baung diketahui sekolah belum memiliki dan menggunakan media pembelajaran yang memadai terlebih media pembelajaran berbasis teknologi digital. Sehingga peserta didik kurang berminat dalam pembelajaran matematika, hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik yaitu rata-rata hanya 47% peserta didik yang mencapai KKM selama proses pembelajaran matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media E-Komik pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D. Hasil validasi materi yaitu 70,45% dan kriteria baik, hasil validasi media yaitu 89,28% dan kriteria sangat baik, hasil validasi Bahasa yaitu 97,22% dan kriteria sangat baik, hasil validasi praktisi yaitu 90,90% dan mendapat kriteria sangat baik, serta hasil respon peserta didik yaitu 93,27% dan kriteria sangat baik. Secara konseptual dan prosedural media e-komik layak digunakan.

Abstract: Learning media is one of the essential supports for fostering and increasing students' interest in learning. However, from the preliminary study conducted at SDN 14/I Sungai Baung, it was found that the school does not have and utilize adequate learning media, especially digital-based learning media. As a result, students show a lack of interest in mathematics, as evidenced by the learning outcomes where only an average of 47% of students reached the Minimum Completion Criteria (KKM) during the mathematics learning process in the first semester of the academic year 2023/2024. Based on these findings, the researcher is interested in conducting a study with the title "Development of E-Comic Media on Integer Addition Operations in Elementary School." This development research employs the 4D model. The results of material validation are 70.45%, indicating good criteria. Media validation results are 89.28%, categorized as excellent criteria. Language validation results are 97.22%, with an excellent criteria, practitioner validation yields 90.90%, also meeting excellent criteria. Additionally, the student response results are 93.27%, classified as excellent criteria. Conceptually and procedurally, the e-comic media is deemed suitable for use.



This is an open access article under the **BY-SA** license

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting karena dengan pendidikan membuat manusia menjadi insan yang berkarakter dan berilmu. Pendidikan sangat penting bagi siswa untuk menghadapi era revolusi industri (Asrial dkk., 2022:62). Pendidikan adalah proses belajar yang dilalui atau dapat dikatakan juga sebagai runtutan transformasi tingkah laku memperbanyak ilmu dan pengalaman kehidupan supaya siswa kuasa mendewasakan diri dalam sisi kognitif dan afektif (Alirmansyah & Amelia, 2022:165). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022 Pasal 1 Ayat 1 tentang Standar Nasional Pendidikan dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha dalam mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran secara sadar dan terencana agar peserta didik secara aktif mengembangkan proses dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi unsur integral dalam perkembangan dan kemajuan lembaga pendidikan di era globalisasi saat ini. Kemajuan sebuah lembaga pendidikan dapat diukur berdasarkan kemampuan dalam memanfaatkan TIK dengan optimal. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang berkaitan dengan standar kompetensi guru kelas dalam kompetensi pedagogik yaitu “Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran”.

Meningkatnya teknologi di era globalisasi yang serba modern ini bisa diterapkan pada dunia pendidikan sebagai media untuk memperlancar proses pembelajaran. Media merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tuntutan kurikulum, karakteristik sarana serta tuntutan pemecahan masalah belajar, dan media tertentu yang telah dibuatkan formulanya (Sholeh, 2019:134). Pendidik harus mampu menyediakan dan menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, dan interaktif berbasis teknologi digital. Dari studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa mayoritas peserta didik dan pendidik menginginkan penggunaan media pembelajaran elektronik dibandingkan cetak. Salah satu bentuk media ajar elektronik yaitu media ajar dalam bentuk e-komik.

Namun, dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di SDN 14/I Sungai Baung diketahui sekolah belum memiliki dan menggunakan media pembelajaran yang memadai terlebih media pembelajaran berbasis teknologi digital. Sehingga peserta didik kurang berminat dalam pembelajaran matematika, hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik yaitu rata-rata hanya 47% peserta didik yang mencapai KKM selama proses pembelajaran matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

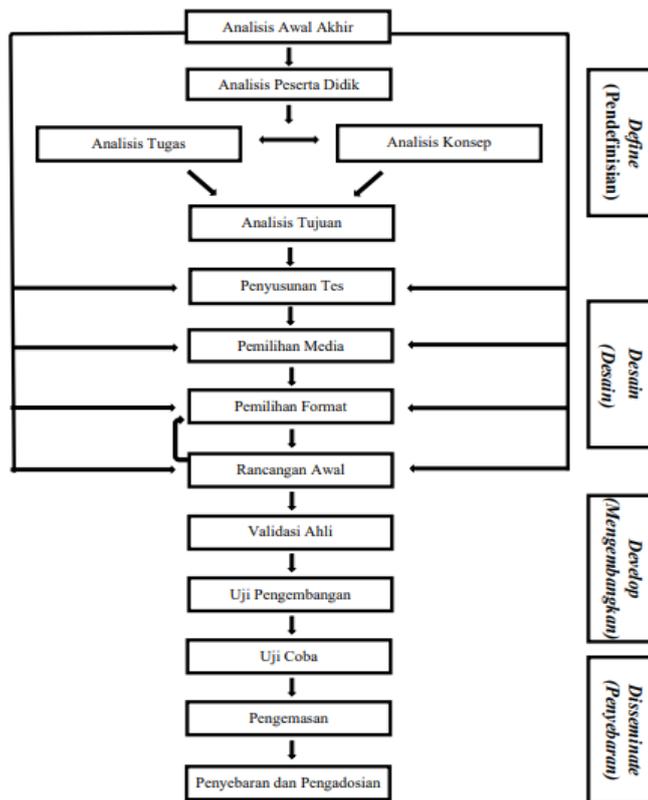
Dari hasil studi pendahuluan di SDN 14/I sungai baung peneliti mengetahui bahwa peserta didik menyukai media dalam bentuk komik terlebih e-komik. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik mengembangkan media e-komik pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penggunaan e-komik ini diharapkan dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, dan membuat peserta didik lebih kreatif serta inovatif dalam menyelesaikan sebuah masalah.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media E-Komik pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar”. Rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan adalah bagaimana kelayakan secara konseptual media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar? dan bagaimana kelayakan secara prosedural media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar?. Kemudian tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kelayakan secara konseptual media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar dan mengetahui kelayakan secara prosedural media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar. Penelitian ini menghasilkan media e-komik pada pembelajaran matematika materi operasi penjumlahan bilangan bulat negatif di kelas VI SDN 14/I Sungai Baung dan Materi pembelajaran yang terdapat dalam media e-komik ini disesuaikan dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik di kelas SDN 14/I Sungai Baung.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) yang dilakukan oleh peneliti bermaksud untuk menghasilkan sebuah produk. Dalam dunia pendidikan penelitian pengembangan ialah metode penelitian yang dilakukan demi memproduksi dan mengembangkan sebuah hasil produksi untuk pembelajaran yang diuji keefektifannya. Penelitian ini mempergunakan model 4D (four-D) berisikan 4 tahap yakni: *define* (pendefinisian), *desain* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

Define (Pendefinisian) tahap ini berguna untuk memutuskan serta merumuskan hal yang menjadi kebutuhan pada kegiatan belajar serta menghimpun bermacam info yang kaitannya dengan produk yang hendak dikembangkan. *Design* (Merancang) tahap ini dilakukan untuk mendesain sebuah media e-komik yang bisa dijadikan sumber dan pembantu proses belajar. *Develop* (Pegembangan) tahap ini dilakukan pengembangan media e-komik dan dalam penelitian ini mempunyai tujuan menghasilkan media e-komik pada materi operasi penjumlahan bilangan bulat negatif kelas VI SD yang mudah serta efektif dipergunakan. *Disseminate* (Penyebaran) tahap ini bertujuan menyebarluaskan media e-komik. Penyebaran yang dilakukan pada penelitian ini yakni penyebarluasan terbatas, yaitu dengan menyebarkan dan mengkampanyekan produk media e-komik sebatas pada guru dan juga peserta didik kelas VI Sekolah. Tahapan pengembangan media e-komik pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahap/Prosedur Pengembangan E-Komik

Penelitian dilakukan di SDN 14/I Sungai Baung pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas VI.B SDN 14/I Sungai Baung. Penguji cobaan dilangsungkan saat pembelajaran di kelas dilaksanakan. Jenis data yang dipergunakan berbentuk data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan masukan dan ulasan ahli media, materi, bahasa, praktisi, serta pendidik dan peserta didik kelas VI.B SDN 14/I Sungai Baung. Sementara data kuantitatif didapatkan dari hasil perhitungan angket Respon. Sumber data yaitu dosen sebagai ahli media, materi dan bahasa, dan guru kelas VI.B SDN 14/I Sungai Baung sebagai ahli praktisi. Instrumen pengumpulan data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu lembar wawancara, angket dan lembar observasi.

Data penelitian akan dianalisa dengan cara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data yang dianalisis melingkupi kelayakan secara konseptual dan prosedural media e-komik. Adapun menganalisis dilakukan dengan metode berikut:

Analisis kelayakan media e-komik dan respon peserta didik. Hasil pengukuran dari para pakar berwujud mutu hasil produksi dikodekan dengan rasio kualitatif. Pengubahan poin kualitatif menjadi poin kuantitatif berdasarkan keputusan seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Nilai Kuantitatif

Nilai	
Deskriptif	Angka
Sangat Baik	4
Baik	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Sumber: modifikasi Utami dkk, 2021:347)

Tertib analisis data kelayakan media e-komik melalui lembar pengesahan dilakukan melalui langkah berikut:

1. Tabulasi segala data yang diperoleh untuk tiap unsur dari bagian evaluasi yang ada dalam instrumen evaluasi.
2. Menghitung nilai keseluruhan rata-rata dari tiap elemen memakai

Rumus:

$$\% = \frac{N}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

%: Presentase sub-variable

N: Jumlah skor tiap variable

n: Jumlah skor maksimum

3. Mentrasformasi nilai rata-rata jadi nilai berkriteria untuk memahami mutu dari media e-komik hasil pengembangan, hingga data yang berawal berupa nilai atau poin ditransformasi menjadi data kualitatif (rentang skor) dengan skala *likert*. Poin tertinggi pada skala *likert* disetiap elemen adalah 4 dan terendah yaitu 1. Supaya mengetahui kualitas media e-komik dari aspek materi, media, bahasa dan praktisi, serta respon peserta didik bisa juga mempergunakan skala *likert* 4 elemen. Berikut referensi pentransformasian rentang skor bisa diamati pada tabel 3.8.

Tabel 2. Acuan Penilaian Angket Kelayakan Media E-Komik, dan Respon Peserta Didik

Skala likert	Rentang Skor (%)	Nilai	Kategori/Kriteria (Deskriptif)
4	81-100	A	Sangat Baik
3	61-80	B	Baik
2	41-60	C	Kurang
1	21-40	D	Sangat Kurang

(Modifikasi Utami dkk, 2021:347)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat negatif ini dikembangkan dengan model 4D. Model 4D digunakan karena model ini cocok sebagai pondasi pengembangan perangkat kegiatan belajar bukan pengembangan sistem kegiatan belajar. Menurut Arkadiantika, dkk. dalam Riani Johan, dkk., (2023:373) model 4D adalah model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis media pembelajaran. Media e-komik yang dikembangkan, diuji oleh beberapa ahli untuk mengetahui kelayakan secara konseptual dan prosedural sehingga media e-komik ini layak digunakan dalam pembelajaran.

Dalam pengembangan media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat negatif ini data dikumpulkan dari data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada validator dan peserta didik. Data kualitatif didapatkan dari wawancara terhadap kepala sekolah, guru, serta peserta didik kemudian data kualitatif juga didapatkan dari saran dan komentar validator pada tahap validasi dan juga komentar peserta didik pada tahap uji coba.

Media e-komik ini memiliki beragam keunggulan terutama dalam menarik minat belajar peserta didik. Pada tahap uji coba peserta didik tampak sangat antusias dan juga respon hasil rekapitulasi respon peserta didik menunjukkan kriteria sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana & Rifai dalam Putra (2022:122) komik berkemampuan untuk dipakai sebagai media menarik, media komik mampu membuat aktivitas belajar efektif, menambah minat mencari ilmu siswa, dan memunculkan minat memahami siswa. Kemudian guru kelas VI.B juga memberikan pendapatnya mengenai media e-komik ini. Menurut guru kelas VI.B media e-komik ini bagus, menarik, cocok serta efektif digunakan dalam pembelajaran dan juga mempermudah penyampaian materi pada operasi penjumlahan bilangan bulat.

Media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat negatif ini divalidasi oleh validator ahli materi, media, bahasa, dan praktisi. Validasi materi media e-komik ini divalidasi oleh Bapak AFH., validasi dilakukan dua kali yaitu pada Senin, 4 Desember 2023 dan Senin, 11 Desember 2023 dengan hasil persentase penilaian validasi akhir 70,45% dan kriteria baik. Validasi media, media e-komik ini divalidasi oleh Bapak MS., validasi dilakukan dua kali yaitu pada Kamis, 7 Desember 2023 dan Senin, 11 Desember 2023 dengan hasil persentase penilaian validasi akhir 89,28% dan kriteria sangat baik. Validasi bahasa media e-komik ini divalidasi oleh Ibu AGEF., validasi dilakukan dua kali yaitu pada Jumat, 8 Desember 2023 dan Senin, 11 Desember 2023 dengan hasil persentase nilai validasi akhir 97,22% dan kriteria sangat baik.

Kemudian, validasi praktisi media e-komik ini divalidasi oleh guru kelas VI.B yaitu Ibu ER., validasi dilakukan satu kali saat uji coba kelompok kecil pada hari Kamis, 14 Desember 2023 dengan hasil persentase nilai validasi 90,90% dan mendapat kriteria sangat baik. Hasil validasi selaras dengan pendapat Angkowo dan Kosasih (M. A. Lubis, 2018:157-158) yang menyatakan bahwa media e-komik: 1) memahaminya mudah karena mempergunakan bahasa pergaulan; 2) makna kata lebih jelas karena memakai visualisasi gambar; 3) mendorong motivasi siswa karena terdapat warna menarik dan cerah; 4) mudah memahami permasalahan karena komik menyuguhkan cerita yang

berkaitan dengan problematika sehari-hari. Kemudian hasil validasi juga selaras dengan pendapat Khotimah dkk., (2021:51&57) mereka menyatakan bahwa media e-komik: 1) mudah dibawa dan dimanapun dapat dipelajari; 2) meringankan pendidik untuk mendistribusikan materi; 3) berkemampuan meningkatkan minat menggali ilmu peserta didik; 4) ringkas hingga tidak sulit dipahami.

Hasil dari validasi materi, media, dan bahasa menunjukkan kelayakan secara konseptual pada operasi penjumlahan bilangan bulat yang dikembangkan. Hasil validasi praktisi menunjukkan kelayakan secara prosedural media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat yang dikembangkan,

Uji coba kelompok kecil, uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan dan kejelasan media e-komik yang dikembangkan. Uji coba ini dilakukan kepada 5 peserta didik kelas VI.B SDN 14/I Sungai Baung. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan diketahui keterbatasan diantaranya yaitu terdapat kekurangan pada penulisan dan bahasa yang belum dipahami peserta didik. Oleh karena itu, peneliti harus mengkaji ulang dan memperbaiki media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat negatif untuk meminimalkan keterbatasan media e-komik ini. Setelah media e-komik diperbaiki maka uji coba kelompok besar dilakukan.

Uji coba kelompok besar, uji coba ini dilakukan untuk mengukur respon peserta didik dan juga menggambarkan kelayakan secara prosedural media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat yang dikembangkan. Tingkat respon peserta didik yang diperoleh yaitu 93,27%. Dari hasil respon peserta didik dapat diketahui respon peserta didik terhadap media e-komik masuk kriteria sangat baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Kanti dkk., dalam Dasi & Putra, (2022:356) dimana mereka berpendapat bahwa e-komik mampu mengkonstruksi minat mencari ilmu siswa, penyampaian sumber ilmu lebih disukai dan menarik serta mempermudah siswa paham terhadap pokok pembahasan yang sifatnya abstrak. Perolehan skor respon peserta didik tersebut menunjukkan tingginya tingkat respon peserta didik terhadap media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat yang dikembangkan.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian dengan judul “Pengembangan Media E-Komik pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar” menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Secara konseptual pengembangan media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar ini telah melalui beberapa proses validasi ahli yaitu validasi ahli materi, validasi ahli media, dan validasi ahli bahasa. Validasi materi memperoleh kriteria baik dan validasi media serta bahasa memperoleh kriteria sangat baik.
- 2) Secara prosedural pengembangan media e-komik pada operasi penjumlahan bilangan bulat di sekolah dasar ini telah melalui tahap validasi praktisi dan uji coba pada kelompok kecil dan kelompok besar. Validasi praktisi memperoleh kriteria sangat baik dan pada tahap uji coba media yang dikembangkan mendapat respon dengan kriteria sangat baik dari peserta didik objek uji coba.

DAFTAR RUJUKAN

- Alirmansyah, & Amelia, L. (2022). Pengaruh Metode dan Media pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 4(2), 164–171.
- Asrial, A., Syahrial, S., Sabil, H., Kurniawan, D. A., & Novianti, U. (2022). Integrating Local Wisdom of Nek Pung Dance in Grade 4 Elementary School Science Learning. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 8(1), 60. <https://doi.org/10.30870/jppi.v8i1.9330>
- Dasi, N. L. K., & Putra, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perubahan Wujud Benda Muatan IPA Kelas V SD. *Al-Irsyad*, 4(3), 354. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Khotimah, N., Ratnawuri, T., & Pritandhari, M. (2021). Pengembangan E-comic Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Lampung Tengah. *EDUNOMIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 2(1), 49–58. <https://doi.org/10.24127/edunomia.v2i1.1630>
- Lubis, M. A. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KOMIK UNTUK MENINGKATKAN MINAT BACA PPKn SISWA MIN RAMBA PADANG KABUPATEN TAPANULI SELATAN. *Jurnal Tarbiyah*, 25(2). <https://doi.org/10.30829/tar.v25i2.370>
- Alirmansyah, & Amelia, L. (2022). Pengaruh Metode dan Media pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 4(2), 164–171.
- Lestari, N. R., & Lestari, N. R. (2019). Decision Support System in Determining Outstanding Teachers in Tutoring Institution Uses The Simple Additive Weighting method. (Case Study : Tutoring Dunia Sausan Kudus). *Jurnal Transformatika*, 17(1), 88. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v17i1.1361>
- Putra, A. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Muatan IPS untuk Siswa Kelas IV SDN 48 Cakranegara*. 4(2). <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i1.1719>

- Riani Johan, J., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(06), 372–378.
- Sholeh, M. (2019). Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 138–150.
<https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6979>
- Utami, M., Z., dkk., (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pada Materi Alat-alat Optik. Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana (PPS) Universitas PGRI Malang, 347.