

**Pengembangan E-Modul Bangun Datar Sederhana Berbasis Problem
Based Learning (PBL) Menggunakan Aplikasi Kvinfosoft Flipbook Maker Untuk
Siswa Kelas III**

Ayu Setyo Ningtyas, Dyah Triwahyuningtyas, Sri Rahayu*

Universitas Kanjuruhan Malang, Indonesia
ayusetyo88@gmail.com*

Abstract: This research is motivated by the need for electronic-based e-module teaching materials combined with the PBL approach in order to understand and attract students' interest in mathematics. The purpose of this study was to develop mathematics teaching materials, especially in simple flat shapes in grade III elementary schools and to measure the feasibility, practicality and effectiveness of the developed media. This study uses the ADDIE model. Data collection using validation sheets and response questionnaires. This research uses qualitative and quantitative data analysis techniques. The PBL-based flat-build e-module using the kvinfosoft flipbook maker application produced was declared feasible or valid with a score of 85.82%. The result of the questionnaire response was a score of 3.78 which indicates a good category. The results of the effectiveness of the evaluation test in class III students obtained a value of 90.47. So that this e-module can increase student motivation.

Key Words: E-module, Problem Based Learning (PBL), Kvinfosoft flipbook maker

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi perlunya bahan ajar e-modul dalam berbasis elektronik yang dipadukan dengan pendekatan PBL guna pemahaman dan menarik minat siswa dalam matematika. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan bahan ajar matematika khususnya pada materi bangun datar sederhana di sekolah dasar kelas III dan mengukur kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan angket respon. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. E-modul bangun datar berbasis PBL menggunakan aplikasi kvinfosoft flipbook maker yang dihasilkan dinyatakan layak atau valid dengan skor 85,82 %. Hasil dari angket respon sebesar skor 3,78 yang menunjukkan kategori baik. Hasil keefektifan dengan tes evaluasi pada siswa kelas III memperoleh nilai sebesar 90,47. Sehingga e-modul ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa

Kata kunci: E-modul, *Problem Based Learning* (PBL), *Kvinfosoft flipbook maker*.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang ada didunia ini sudah masuk ke dalam dunia pendidikan di Indonesia. Tuntutan dunia menuntut pendidikan mengikuti perkembangan teknologi terhadap peningkatan pendidikan, terutama penggunaannya untuk dunia pendidikan untuk penyesuaian khususnya dalam pembelajaran (Budiman, 2017). Pendidikan sangat ini salah satu aspek yang sangat penting bagi kehidupan. Melalui pendidikan diharapkan untuk membentuk individu yang baru yang berkompotensi dibidangnya, sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

(Safitri, 2017). Dalam pendidikan ada beberapa pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa. Salah satunya adalah pelajaran matematika begitu pula di sekolah dasar. Dalam hal ini banyak kesulitan-kesulitan yang masih didapatkan siswa dengan pelajaran matematika ini. Apalagi untuk di sekolah dasar masih banyak kesulitan yang dialami dikarenakan siswa masih di tahapan fase praoperasional konkret. Dalam tahap ini siswa masih perlu adanya bahan ajar yang mendukung dalam pembelajaran untuk mempermudah pemahaman siswa. Pemikiran siswa masih terbatas hanya mengenai benda nyata saja dan akan kesulitan apabila membuat kesimpulan yang lebih rumit (Suwardi, Firmiana, & Rohayati, 2014).

Penggunaan bahan ajar menggunakan teknologi dianggap mempermudah dalam penyampaian pembelajaran dan juga lebih menarik. Buku terkadang membuat siswa bosan dalam mempelajari pelajaran karena tidak ada bantuan melalui media pembelajaran yang interaktif yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa (Divayana, Suyasa, Ariawan, Mahendra, & Sugiharni, 2019). Dan bagi guru bahan ajar ini berguna menjadi salah satu acuan dalam penyampaian materi (Hutama, 2017). Bahan ajar ini bisa diterapkan disemua mata pelajaran, tidak terkecuali dalam pelajaran matematika yang dianggap sulit dan rumit bisa dikemas menggunakan bahan ajar pembelajaran berbasis elektronik agar lebih membuat siswa menarik dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu materi yang diajarkan yaitu bangun datar sederhana yang akan lebih mudah bila dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa tidak jenuh. Untuk mengurangi kejenuhan siswa belajar dengan modul cetak, modul cetak perlu digabungkan dengan media elektronik, yang sering disebut modul elektronik atau e-modul (Munthe, Silaban, & Muchtar, 2020). Modul elektronik adalah salah satu bahan ajar yang dibuat secara sistematis yang berdasarkan dengan kurikulum yang berlaku dan dibentuk dalam satuan waktu tertentu, yang dalam ditampilkan atau dijalankan menggunakan alat elektronik misalnya android, komputer dan laptop (Santosa & Santyadiputra, 2017). Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan e-modul ini adalah *kvisoft flipbook maker*. *Kvisoft flipbook maker* digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang menarik dan mudah untuk dibuat. Dengan aplikasi itu bisa dibuat e-modul yang menarik siswa dalam pembelajaran matematika di materi bangun datar. Dan juga menggunakan aplikasi *kvisoft* memiliki banyak manfaat, yaitu dapat diakses secara *offline* maupun *online* dan juga untuk aksesnya bisa melalui *smartphone* atau tablet (Darmaji et al., 2019). Untuk mendukung bahan ajar yang baik juga perlu dikombinasikan dengan metode atau pendekatan pembelajaran yang tepat

dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *problem based learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu teori pembelajaran konstruktivisme yang memfasilitasi siswa untuk secara aktif menyelesaikan masalah melalui permasalahan (Handayani, 2018).

Menurut(Fathurrohman,2015) *problem based learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka untuk mengembangkan keterampilan siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dan membuat siswa bisa berpikir secara cepat atau kritis. Menurut (Purnomo, Santosa, & Tentama, 2019) menggunakan PBL membuat siswa lebih memahami materi dan retensi yang lebih lama. Dengan PBL guru dapat membuat siswa menemukan masalah secara mandiri dan berkelanjutan. Dengan PBL ini siswa diharapkan menjadi lebih berkesan dengan pembelajaran dan mencari solusi dari permasalahan tersebut (Qudwatullathifah, Suyitno, & Ridlo, 2020).

Menurut hasil pengamatan di SDN Kesatrian 2 Malang ini menggunakan kurikulum 2013 yang dimana untuk kelas III pembelajaran matematika termasuk dalam pembelajaran tematik. Tetapi di SDN Kesatrian 2 Malang terdapat Matematika tambahan yang diajarkan secara terpisah. Dalam pembelajaran matematika ini penggunaan bahan ajar pembelajaran berbasis elektronik ajar belum ada dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di kelas masih didominasi dengan guru yang melakukan pembelajaran menggunakan metode ceramah saja sehingga membuat siswa merasa bosan dengan pembelajaran di kelas yang mengakibatkan kelas menjadi tidak kondusif. Di sekolah tersebut di kelas III sudah terdapat fasilitas LCD dan *sound* yang bisa digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran. Maka sebaiknya dalam pembelajaran matematika hendaknya di gunakan alat peraga dimana yang abstrak dapat dikonkretkan (Suwardi et al., 2014).

Salah satu mengembangkan e-modul untuk pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar. Dikarenakan bahan ajar yang di gunakan di SDN Kesatrian 2 Malang belum dimanfaatkan dengan baik. Bahan ajar yang akan dikembangkan adalah e-modul atau modul elektronik yang berbentuk seperti modul cetak tetapi dalam bentuk digital yang penggunaannya menggunakan alat elektronik dan juga disesuaikan dengan pendekatan yang tepat. Dengan menggunakan bahan ajar ini di gunakan *software* kvisoft flipbook. Berdasarkan uraian diatas peneliti mengambil " Pengembangan E-modul Bangun Datar

Sederhana berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan Aplikasi *Kvisoft flipbook maker* siswa kelas III di SDN Kesatrian 2 Malang". Penelitian ini pernah diteliti (Widialistuti, 2018) oleh penggunaan modul dan LKS dengan menggunakan *problem based learning* dan perpaduan *Mind Mapping* pada materi pecahan di sekolah dasar sangat praktis dan membantu siswa maupun guru baik pada hemat waktu dan kemudahan dalam penggunaannya. Selanjutnya menurut (Anandari et al., 2019) penggunaan modul elektronik etnokonstruktivisme dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook* dalam proses pembelajaran juga dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Jadi pengembangan e-modul bangun datar berbasis PBL dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* penelitian ini akan berdampak baik bagi siswa.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Prosedur pengembangan pada penelitian ini mengacu pada prosedur pengembangan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE merupakan model desain pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan yang bersifat efektif dan efisien serta pada proses yang interaktif yaitu evaluasi setiap tahap dapat membawa pengembangan ke tahap selanjutnya (Sari, Sunaryo, Serevina, & Astra, 2019). Model ADDIE memiliki 5 langkah, yakni: 1) *Analisis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, dan 5) *Evaluation* (Pribadi, 2016). Tahap pertama yaitu analisis yang dilakukan adalah analisis materi, analisis bahan ajar, dan analisis karakteristik siswa. Tahap kedua yaitu *design* atau perencanaan e-modul yang akan dibuat untuk penelitian. Tahap ketiga yaitu *development* atau pengembangan yaitu tahap pengembangan e-modul yang siap di ujicobakan. Dalam tahap ini e-modul di validasi untuk mengetahui uji kelayakan produk. Validasi yang dilakukan pada tahap ini bertujuan untuk menguji kelayakan dari e-modul bangun datar berbasis bangun datar sederhana. Uji kelayakan ini dilakukan melalui validasi oleh ahli bahan ajar dan ahli materi. Lembar validasi menggunakan *rating scale* dengan kriteria 1) Tidak valid, 2) Kurang valid, 3) Cukup valid, dan 4) Valid. Tahap keempat adalah *implementation* atau penerapan. Pada tahap ini hasil pengembangan diterapkan dalam proses pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran (Widyastuti & Susiana, 2019) yaitu dengan diujicobakan di lapangan yaitu di SDN Kesatrian 2 Malang menggunakan 21 siswa kelas III sekolah dasar. Penelitian ini

dilakukan pada hari Selasa, 25 Februari 2020 serta dilakukan uji kepraktisan yang dilakukan dengan menyebarkan angket respon kepada guru kelas dan juga siswa. Setelah dilakukan perlakuan siswa diberikan soal evaluasi untuk mengetahui keefektifan produk yang diterapkan. Sangatlah penting untuk mengevaluasi setiap langkah yang telah dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan telah tercapai menggunakan desain dan materi untuk memenuhi kebutuhan siswa (Aldoobie, 2015). Jadi tahap kelima yaitu *evaluation* yaitu memperbaiki produk yang telah melewati uji kelayakan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan agar menjadi produk yang bisa digunakan dalam pembelajaran.

Teknik analisis yang digunakan peneliti yaitu analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis data deskriptif kualitatif yang diperoleh dari pendapat atau saran masukan dari para ahli. Sedangkan analisis data kuantitatif analisis data kualitatif diperoleh dari pengisian angket oleh validator dan responden yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan e-modul bangun datar berbasis *Problem based learning* (PBL). Berikut ini rumus persentase yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif.

a) Analisis Kelayakan

Uji validitas ini digunakan untuk mengukur kelayakan e-modul bangun datar berbasis *Problem based learning* (PBL). Berikut rumus persentase yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah nilai yang didapat}}{\text{Nilai tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai. Nilai disajikan kriteria validasi e-modul bangun datar berbasis *Problem based learning* (PBL) yang disajikan dalam tabel1.

Tabel 1 Kriteria Validasi E-modul bangun datar berbasis *Problem based learning* (PBL)

Skala Nilai (%)	Interpretasi
75,01-100	Valid
50,01-75,00	Cukup Valid
25,01-50,00	Kurang Valid
01,00-25,00	Tidak Valid

(Sugiyono, 2016)

b) Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan dilakukan berdasarkan hasil analisis angket respon praktisi (guru) dan juga siswa dengan skor rata-rata aspek dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Skor rata-rata tiap aspek} = \frac{\text{Jumlah nilai tiap aspek}}{\text{Banyaknya butir pada tiap aspek}}$$

Tabel 2 Pedoman pengubahan skor kuantitatif menjadi kualitatif pada angket respon

Interval rata-rata skor	Kriteria
3,1-4,0	Baik
2,1-3,0	Cukup
1,1-2,0	Kurang
0-1,0	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2016)

c) Analisis keefektifan

Data yang digunakan dalam analisis untuk mengukur keefektifan e-modul bangun datar berbasis *problem based learning* (PBL) adalah hasil tes hasil belajar siswa setelah menggunakan produk bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti. Untuk menganalisis tes hasil belajar siswa dilakukan dengan analisis kuantitatif dengan menentukan rata-rata tes diperoleh dari penjumlahan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa yang mengikuti tes, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Hasil belajar individu dikatakan tuntas apabila siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu >70 dengan yang telah ditentukan oleh SDN Kesatrian 2 Malang. Sedangkan e-modul berbasis bangun datar berbasis *Problem based learning* (PBL) dikatakan efektif apabila nilai rata-rata belajar siswa mencapai nilai minimal 70 (nilai KKM).

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan e-modul bangun datar sederhana berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* menggunakan metode ADDIE melalui 5 tahapan yaitu 1) *Analisis*, 2) *Design*, 3) *Development*, 4) *Implementation*, dan 5) *Evaluation* (Pribadi, 2016). E-modul bangun datar sederhana ini dilakukan uji kelayakan, kepraktisan dan juga keefektifan. Ini merupakan tahap validasi dari bahan ajar. Validasi bertujuan untuk mendapatkan penilaian dan saran dari tim validator. Validasi ini dilakukan sampai produk dikembangkan dalam kategori valid (Linda, Herdini, S, & Putra, 2018).

Berdasarkan penilaian kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli bahan ajar dan ahli materi ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3 hasil nilai validator

Validator	Nilai yang diperoleh
Ahli bahan ajar	86,98%
Ahli materi	84,66%
Rata-rata	85,82%

Berdasarkan hasil penilaian kelayakan, rata-rata nilai yang diperoleh dari semua validator adalah 85,82% dengan kategori layak. Pembelajaran menggunakan e-modul bangun datar sederhana berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* bisa digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas III . Berdasarkan hasil validasi dan paparan di atas, menggunakan e-modul bangun datar sederhana berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dinyatakan valid atau layak.

Hasil penilaian kepraktisan e-modul bangun datar sederhana berbasis PBL menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dilakukan dengan memberikan angket pada responden ditampilkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4 hasil penilaian angket respon guru dan siswa

Responden	Nilai yang diperoleh
Guru	3,74
Siswa	3,83
Rata-rata	3,78

Rata-rata seluruh penilaian guru dan siswa menunjukkan e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) mendapat nilai rata-rata 3,78 dengan

kategori "baik", sehingga e-modul bangun datar sederhana berbasis PBL dinyatakan praktis digunakan sebagai bahang ajar pembelajaran matematika.

Untuk mengetahui keefektifan e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) yang telah dikembangkan peneliti maka dilakukan analisis terhadap tes hasil belajar siswa. Hasil belajar harus diatas kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu >70 yang telah disesuaikan dengan KKM yang ada di SDN Kesatrian 2 Malang. nilai rata-rata hasil tes yang diperoleh di SDN 2 Kesatrian 2 Malang setelah belajar dengan e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) adalah 90,47. Sehingga keefektifan e-modul bangun datar sederhana berbasis PBL termasuk dalam kategori "baik". Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa e-modul bangun datar sederhana berbasis *problem based learning* (PBL) menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* layak, praktis dan juga efektif digunakan proses dalam pembelajaran matematika dikelas III.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dinyatakan valid atau layak menggunakan angket validasi yang mendapat nilai rata-rata dari validator bahan ajar dan validator mendapatkan presentase 85,82% yang dikategorikan layak atau valid. Dan kepraktisan produk melalui angket respon guru dan siswa mendapat nilai 3,78 yang dikategorikan baik. Serta keefektifan produk menggunakan tes hasil belajar siswa memperoleh hasil rata-rata kelas III SDN Kesatrian 2 Malang 90,47 yang masuk dalam kategori efektif karena berada diatas nilai KKM yaitu >70. Saran bagi kepala sekolah, hasil pengembangan berupa e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) menggunakan aplikasi *Kvisoft flipbook maker* dapat digunakan untuk alternatif bahan ajar. Bagi guru, hasil pengembangan berupa e-modul bangun datar sederhana berbasis *Problem based learning* (PBL) menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* dapat digunakan untuk memudahkan guru dalam menambah minat belajar matematika siswa dikelas. Dan Peneliti selanjutnya, dapat menambah wawasan baru, dan dapat dijadikan sumber referensi untuk penelitian berkelanjutan.

Daftar Rujukan

- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model Analysis phase. *American International Journal of Contemporary Research*.
- Anandari, Q. S., Kurniawati, E. F., Piyana, S. O., Melinda, L. G., Meidiawati, R., & Fajar, M. R. (2019). Development Of Electronic Module : Student Learning Motivation Using The Ethnoconstructivism-Based. 06(02).
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Darmaji, Astalini, Kurniawan, D. A., Parasdila, H., Iridianti, Susbiyanto, ... Ikhlas, M. (2019). E-Module based problem solving in basic physics practicum for science process skills. *International Journal of Online and Biomedical Engineering*. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v15i15.10942>
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., Ariawan, I. P. W., Mahendra, I. W. E., & Sugiharni, G. A. D. (2019). The Design of Digital Book Content for Assessment and Evaluation Courses by Adopting Superitem Concept Based on Kvisoft Flipbook Maker in era of Industry 4.0. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1165/1/012020>
- Fathurrohman, M. (2015). Model-model pembelajaran inovatif (N. Hidayat, ed.). Jogjakarta.
- Handayani, M. (2018). Developing thematic-integrative learning module with problem-based learning model for elementary school students. *Jurnal Prima Edukasia*. <https://doi.org/10.21831/jpe.v6i2.14288>
- Hutama, F. S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Nilai Budaya Using Untuk Siswa Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8359>
- Linda, R., Herdini, H., S, I. S., & Putra, T. P. (2018). Interactive E-Module Development through Chemistry Magazine on Kvisoft Flipbook Maker Application for Chemistry Learning in Second Semester at Second Grade Senior High School. *Journal of Science Learning*. <https://doi.org/10.17509/jsl.v2i1.12933>
- Munthe, E. A., Silaban, S., & Muchtar, Z. (2020). Discovery Learning Based E-Module on Protein Material Development. <https://doi.org/10.2991/aisteel-19.2019.137>
- Pribadi, B. A. (2016). *Desain Dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi : Implementasi Model Addie*. Jakarta: Kencana.

- Purnomo, H., Santosa, B., & Tentama, F. (2019). Implementation Of Problem-Based Learning And Group Investigation (PBL Go-In) To Improve Vocational Students' Competence. *Journal of Vocational Education Studies*. <https://doi.org/10.12928/joves.v2i1.750>
- Qudwatullathifah, R. N., Suyitno, H., & Ridlo, S. (2020). Students ' Problem Solving Ability Based on the Fraction Concept Mastery in the PBL Model. *10(70)*, 207–214.
- Safitri, I. (2017). Pengembangan E-Module dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP. *Aksioma*. <https://doi.org/10.26877/aks.v6i2.1397>
- Santosa, A. S. E., & Santyadiputra, G. S. (2017). Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran administrasi jaringan kelas XII teknik komputer dan jaringan di SMK TI Bali global Singaraja. *Pendidikan Teknik Informatika*.
- Sari, Y. P., Sunaryo, Serevina, V., & Astra, I. M. (2019). Developing E-Module for fluids based on problem-based learning (PBL) for senior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1185/1/012052>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Suwardi, Firmiana, M. E., & Rohayati. (2014). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*.
- Widialistuti, R. (2018). Praktikalitas Pengembangan Modul dan Lks Dengan Menggunakan Problem Based Learning dan Perpaduan Mind Mapping Pada Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar Di Kecamatan Sijunjung. *Unes Journal of Education Scienties*. <https://doi.org/10.31933/ujes.2.2.090-097.2018>
- Widyastuti, E., & Susiana. (2019). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012052>