

ARTIKEL TESIS

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONTEKSTUAL BERBASIS *MOBILE LEARNING* PADA MATERI LINGKARAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SMAN 1 LEMBANG

Oleh:

ELOK FAIQOH

208060019



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG**

2022

Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis *Mobile learning* pada Materi Lingkaran untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika dan Motivasi Belajar Peserta Didik SMAN 1 Lembang

Elok Faiqoh^{1*}, R. Poppy Yaniawati², Bambang Heru Purwanto³

¹SMAN 1 Lembang

^{2,3}Universitas Pasundan

*cleonratu@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) menghasilkan bahan ajar kontekstual yang berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran, (2) menganalisis efektifitas bahan ajar kemampuan literasi matematika peserta didik, (3) menganalisis motivasi belajar peserta didik dalam penggunaan bahan ajar, dan (4) mengetahui seberapa besar korelasi antara kemampuan literasi matematika dengan motivasi belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model pengembangan *Allesi & Trollip* yang terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, desain dan pengembangan. Bahan ajar kontekstual yang dihasilkan berupa video pembelajaran pada materi lingkaran. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi, tes kemampuan literasi matematika, angket motivasi belajar dan wawancara. Efektifitas bahan ajar dianalisis menggunakan *Effect Size*, gambaran motivasi belajar dianalisis secara deskriptif, sedangkan hubungan antara motivasi belajar dan kemampuan literasi matematika dianalisis menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) bahan ajar kontekstual yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran, (2) penggunaan bahan ajar memiliki pengaruh kuat dalam peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik, (3) hampir seluruh peserta didik memiliki motivasi belajar setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan, (4) Terdapat hubungan yang cukup antara kemampuan literasi matematika dan motivasi belajar peserta didik.

Kata kunci: bahan ajar, literasi matematika, *mobile learning*, model pengembangan *Allesi & Trollip*, motivasi belajar, video pembelajaran.

Abstract

The aims of this study are (1) to produce contextual teaching materials based on mobile learning on circular material, (2) to analyze the effectiveness of teaching materials for students' mathematical literacy skills, (3) to analyze students' learning motivation in the use of teaching materials, and (4) to find out how big is the correlation between mathematical literacy ability and students' learning motivation. This study uses the R&D method with the *Allesi & Trollip*

development model consisting of three stages, namely planning, design and development. Contextual teaching materials produced in the form of learning videos on circle material. The research instruments used were validation sheets, mathematical literacy ability tests, learning motivation questionnaires and interviews. The effectiveness of teaching materials was analyzed using Effect Size, the description of learning motivation was analyzed descriptively, while the relationship between learning motivation and mathematical literacy ability was analyzed using the Spearman Rank correlation test. The results showed that (1) the contextual teaching materials developed were suitable for use in learning, (2) the use of teaching materials had a strong influence on increasing students' mathematical literacy skills, (3) almost all students had motivation to learn after using the appropriate teaching materials developed, (4) There is a sufficient relationship between mathematical literacy skills and students' learning motivation.

Keywords: Allesli & Trollip development model, learning motivation, learning videos, mathematical literacy, mobile learning teaching materials.

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dasar yang penting bagi seluruh kehidupan manusia, melalui matematika manusia dilatih untuk berfikir kritis, logis, analitis dan sistematis. Oleh sebab itu, penting bagi setiap individu untuk mempelajari matematika. Tujuan dari pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik dalam menumbuhkan kembangkan kemampuan yang dimilikinya, mulai dari kemampuan yang terendah hingga yang tertinggi (Puspitasari et al., 2017). Salah satu yang termasuk dalam kemampuan tingkat tinggi adalah kemampuan literasi matematika (Purwasih et al., 2018).

Pengertian literasi matematika menurut draft mathematics *framework* PISA 2021 adalah kapasitas seorang individu dalam bernalar secara matematis dan juga merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika untuk memecahkan berbagai masalah dalam konteks dunia nyata (OECD, 2018). Pada PISA 2018 kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 terbawah (73) dengan skor perolehan rata-rata sebesar 379. Sementara rata-rata skor internasional adalah 591 (Tohir, 2019). Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil PISA tersebut antara lain mayoritas peserta didik Indonesia belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik soal TIMSS maupun PISA, yaitu soal-soal literasi matematika.

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan berbagai perbaikan baik dari aspek proses pembelajaran maupun ketersediaan sumber belajar. Menurut Ika Lestari, salah satu hal yang berperan dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran adalah kemampuan guru dalam menyusun materi bahan ajar (Gazali, 2016). Maka, guru sebagai penyaji materi harus dapat mengembangkan materi bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran.

Pengertian bahan ajar menurut Depdiknas adalah berbagai bentuk bahan yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas, baik berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis seperti video/film, VCD, radio, kaset, CD interaktif berbasis computer dan internet (Arsanti, 2018). Bahan ajar yang di dalamnya menghubungkan materi pelajaran dengan dunia nyata disebut dengan bahan ajar kontekstual. Dengan mengetahui hubungan antara materi yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, dapat memancing keingintahuan peserta didik sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya (Agustyarini & Jailani, 2015).

Bahan ajar multimedia interaktif merupakan jenis bahan ajar yang dapat dikembangkan untuk pembelajaran berbasis *mobile learning*. Menurut (Ozdamli & Cavus, 2011; Warsita, 2018) *mobile learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang melibatkan penggunaan perangkat bergerak sehingga materi pembelajaran, petunjuk belajar serta aplikasi pembelajaran dapat diakses oleh peserta didik dimanapun dan kapanpun mereka berada tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. *Mobile learning* merupakan alternatif model pembelajaran dengan karakteristik tidak memiliki batasan waktu maupun lokasi. Model *mobile learning* ini diharapkan mampu menyediakan fasilitas untuk berbagi pengetahuan dan visualisasi pengetahuan sehingga pengetahuan menjadi mudah dipahami dan lebih menarik.

Hasil sebuah penelitian menyebutkan bahwa ditinjau dari kemampuan literasi matematika, bahan ajar kontekstual lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Sari et al., 2020). Selain itu, penelitian lain menyebutkan motivasi belajar peserta didik meningkat setelah menerapkan media pembelajaran berbasis *mobile learning* dalam pembelajaran (Khakim et al., 2019; Nasir & Nirfayanti, 2019; Radita & Nurfauziah, 2022; Susilo et al., 2020). Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika dan motivasi belajar peserta didik.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), yaitu suatu metode ilmiah yang digunakan untuk meneliti, merancang, memproduksi serta memvalidasi produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2019). Sedangkan model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *Alessi* dan *Trollip* yang terdiri tiga tahapan, yaitu *Planning* (perencanaan), *Design* (desain) dan *Development* (pengembangan) (Mawarni & Muhtadi, 2017). Model *Alessi* dan *Trollip* ini dirasa sangat tepat digunakan dalam mengembangkan suatu bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning*, karena di dalamnya terdapat penjelasan mengenai komponen-komponen multimedia seperti teks, gambar, animasi dan video (Yaniawati et al., 2021).

Tabel 1. Langkah-langkah Model Pengembangan Alessi & Trollip

<i>Planning</i>	<i>Design</i>	<i>Development</i>
<i>a. Define the Scope</i>		<i>a. Prepare the Text</i>
<i>b. Identify Learner Characteristic</i>	<i>a. Develop Initial Content Ideas</i>	<i>b. Produce Video</i>
<i>c. Procedure A Planning Document</i>	<i>b. Conduct task and Concept Analysis</i>	<i>c. Prepare Support Materials</i>
<i>d. Determine and Collect Resources</i>	<i>c. Prepare Create Flowchart, and Storyboards</i>	<i>d. Assemble the Pieces</i>
<i>e. Conduct Initial Brainstorming</i>		<i>e. Make a Program</i>
		<i>f. Test and Revision</i>
		(1) <i>Do an Alpha Test</i>
		(2) <i>Make Rivision</i>
		(3) <i>Do a Betha Test</i>
		(4) <i>Make Final Revision</i>

Populasi dalam penelitian adalah peserta didik kelas XI SMAN 1 Lembang. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena saat ini sedang mengembangkan sistem pembelajaran online dan LMS sendiri. Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 yang dipilih karena hasil PAS bulan Desember 2021 menunjukkan hasil nilai terendah pada tes matematika menggunakan soal kontekstual.

Data kualitatif yang diperoleh melalui lembar validasi dan wawancara selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif. Data angket skala motivasi belajar dianalisis dengan mentransformasikan data ke dalam skala *Likert* yang kemudian dianalisis secara kuantitatif. Sedangkan data kuantitatif yang diperoleh dari pretest dan posttest selanjutnya dianalisis dengan *effect size*, dan selanjutnya untuk besar hubungan motivasi belajar dan kemampuan literasi matematika dianalisis menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Pengembangan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis *Mobile learning* pada Materi Lingkaran

Pengembangan bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran ini dilakukan melalui tiga tahapan, berikut pemaparan dari tiap tahapan tersebut.

a. Tahap Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik dan juga analisis kurikulum yang bertujuan agar pengembangan yang dilakukan tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Brown analisis kebutuhan adalah suatu cara untuk mencapai tujuan pengembangan pembelajaran yang mengarah pada peningkatan mutu pendidikan melalui identifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat proses pembelajaran (Shodikin, 2017). Analisis kebutuhan diperlukan agar diperoleh informasi sebanyak-banyaknya mengenai kebutuhan peserta didik agar dapat memberikan pengajaran yang efektif dan efisien (Febriyanti, 2017; Shodikin, 2017).

Faktanya peserta didik perlu difasilitasi dalam pengembangan bahan ajar berupa video pembelajaran yang disertai dengan penjelasan guru mengenai materi yang disampaikan. Bahan ajar ini dikembangkan dengan memuat permasalahan kontekstual agar dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, (Kehi et al., 2019; Kenedi & Helsa, 2018) menyatakan bahwa penyajian masalah kontekstual secara efektif dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik.

b. Tahap Desain (Design)

Selanjutnya pada tahap desain, peneliti merancang tampilan, urutan materi dan komponen pendukung lain agar video pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan secara efektif oleh peserta didik sebagai bahan ajar. Hal ini sejalan dengan definisi bahan ajar, yaitu seluruh konten kurikulum yang harus dikuasai peserta didik melalui kompetensi dasar guna mencapai standar kompetensi setiap mata pelajaran (Syofyan et al., 2019).

Bahan ajar yang dikembangkan dibuat semenarik mungkin melalui pemilihan rancangan warna dan bentuk, penggunaan gambar dan animasi, serta pemilihan jenis dan ukuran huruf agar mudah dibaca oleh peserta didik. Bahasa yang digunakan juga disesuaikan

dengan bahasa yang biasa digunakan pada pembelajaran di kelas, agar peserta didik merasakan kehadiran seorang guru saat sedang menyimak video pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, peneliti memproduksi video menggunakan aplikasi *screencast o'matic*, lalu menyatukan semua video yang telah dibuat menggunakan aplikasi *Kinemaster*, menambahkan soal kuis menggunakan aplikasi *EdPuzzle* agar peserta didik dapat berinteraksi secara langsung, dan terakhir menautkan video pembelajaran ke *google class room*.



Gambar 1. Proses Pembuatan Video



Gambar 2. Proses Penggabungan Video

Hasil dari pengembangan ini kemudian divalidasi oleh ahli materi dan juga ahli media dengan menggunakan lembar validasi. Uji validitas dibuat untuk menghasilkan informasi berupa saran dan masukan yang sesuai, bermakna tepat serta berguna dalam penarikan kesimpulan (Effendi et al., 2018). Lembar validasi ahli materi disusun berdasarkan aspek kelayakan materi, soal, kebahasaan dan keterlaksanaan. Sedangkan lembar validasi ahli media disusun berdasarkan aspek kelayakan tampilan, penggunaan, dan pemanfaatan. Berikut disajikan hasil validasi ahli media dan ahli materi.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Rata-rata	Keterangan
Materi	4.70	Sangat Layak
Soal	4.42	Sangat Layak
Bahasa	4.42	Sangat Layak
Keterlaksanaan	4.22	Sangat Layak
Rata-rata skor total	4.44	
Kategori		Sangat Layak

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Rata-rata	Keterangan
Tampilan	4.93	Sangat Layak
Penggunaan	5.00	Sangat Layak
Pemanfaatan	5.00	Sangat Layak
Rata-rata skor total	4.98	
Kategori		Sangat Layak

Hasil validasi ahli materi dan ahli media menyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak untuk diujicobakan kepada peserta didik. Uji coba kepada peserta didik sendiri dilakukan dalam dua tahapan. Tahap pertama (uji beta 1) diberikan kepada peserta didik yang sudah belajar materi lingkaran, sedangkan tahap kedua (uji beta 2) diberikan dalam pembelajaran sebagai bahan diskusi, dan bahan evaluasi untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika. Berikut disajikan hasil uji coba peserta didik.

Tabel 4. Hasil Uji Beta 1

Aspek	Rata-rata	Keterangan
Rekayasa Perangkat Lunak	4.24	Sangat Layak
Desain Pembelajaran	4.21	Sangat Layak
Komunikasi Visual	4.40	Sangat Layak
Rata-rata skor total		4.28
Kategori		Sangat Layak

Tabel 5. Hasil Uji Beta 2

Aspek	Rata-rata	Keterangan
Rekayasa Perangkat Lunak	4.17	Layak
Desain Pembelajaran	4.13	Layak
Komunikasi Visual	4.29	Sangat Layak
Rata-rata skor total		4.20
Kategori		Layak

Terlihat pada tabel di atas bahwa berdasarkan uji beta 1 dan uji beta 2 bahan ajar yang dikembangkan dinilai layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Marlina, 2021), yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh dari pembelajaran berbasis video terhadap literasi matematika, serta terdapat peningkatan yang signifikan dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Namun demikian, peran guru masih diperlukan dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran ini. Peserta didik tidak bisa dilepas begitu saja, mereka membutuhkan arahan dan juga penguatan dari guru. Hal ini dikarenakan *mobile learning* memiliki beberapa keterbatasan seperti: 1) kemampuan prosesor, 2) kapasitas memori, serta 3) input dan output yang terbatas. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa kehadiran *mobile learning* tidak bisa menggantikan pembelajaran langsung dalam kelas, melainkan lebih ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun (Hartanto, 2016).

2. Efektifitas Bahan Ajar terhadap Kemampuan Literasi Matematika Peserta didik

Uji efektifitas ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Uji ini dilakukan dengan melihat perbedaan skor sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran menggunakan rumus *effect size*. Berdasarkan hasil perhitungan, efektifitas bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran termasuk dalam kategori tinggi. Berikut disajikan hasil perhitungan uji efektifitas bahan ajar.

Tabel 6. Perhitungan Uji Efektifitas

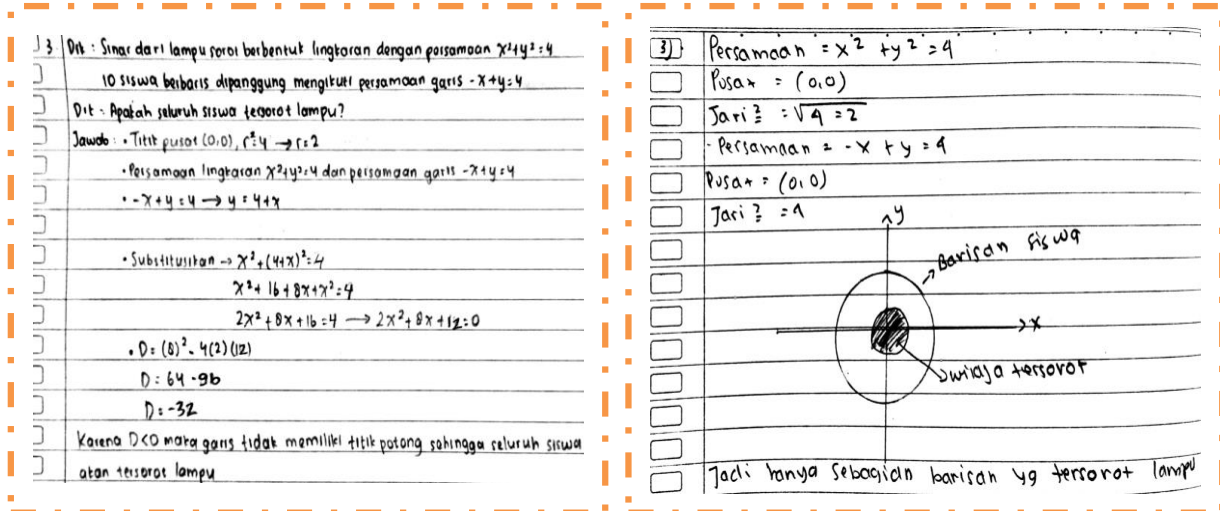
Kelompok	Rerata Pretes	Rerata Posttest	Standar Deviasi Posttest	Effect Size	Kriteria
Eksperimen	37.86	77.02	14.22	2.75	Tinggi

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa besarnya nilai *effect size* adalah 1,83 ($x > 0,8$) dan masuk dalam kriteria tinggi. Ini berarti bahan ajar kontekstual berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran terbukti efektif untuk digunakan dalam pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan literasi matematika. Artinya penggunaan bahan ajar memiliki pengaruh yang kuat dalam peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan *mobile learning* berbasis etnomatematika mempunyai potensi dalam upaya peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik (Auliya et al., 2020). Penelitian lain juga menyatakan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik yang mendapatkan pembelajaran menggunakan *mobile learning* lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran matematika konvensional (Ndakularak et al., 2019).

Pada penelitian ini, hampir seluruh peserta didik telah memahami hal yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan, mampu merumuskannya ke dalam model matematika, kemudian memecahkan dan menafsirkannya dalam konteks nyata. Namun pada soal rumit dimana masalah yang diberikan memiliki informasi yang belum diketahui, hanya sebagian peserta didik yang dapat melakukannya dengan baik. Hal ini terjadi karena pada soal rumit, banyak peserta didik yang belum mampu menafsirkan maksud dari permasalahan

yang diberikan, sehingga tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Berikut disajikan gambar contoh hasil pengerjaan peserta didik.



Gambar 3. Contoh Hasil Pekerjaan Siswa

Gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat peserta didik yang mampu menjawab dengan benar artinya dia dapat memberikan solusi sesuai dengan permasalahan yang diberikan dengan menuliskan sebagian besar alasan atau gagasan dari langkah-langkah penyelesaian soal, namun sebagian lagi belum mampu menafsirkan maksud dari permasalahan yang diberikan, sehingga tidak dapat menerapkan prosedur yang tepat untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Hasil tersebut sejalan dengan pendapat (Afriyanti, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan konten baku dan keterampilan dasar cukup baik, akan tetapi pada soal yang menuntut kemampuan bernalar, berargumen, berkomunikasi, dan memecahkan masalah masih tergolong lemah. Peserta didik masih menyukai dan terbiasa dengan soal yang memiliki jawaban teoritis dan prosedural. Pendapat serupa dinyatakan oleh (Hera & Sari, 2015), masih banyak peserta didik yang kesulitan untuk menerapkan pengetahuannya dalam berbagai konteks. Peserta didik yang telah mampu menerapkan pengetahuannya dalam suatu masalah belum tentu dapat mengaplikasikannya dalam masalah yang berbeda. Peserta didik perlu untuk mengalami proses pemecahan masalah dalam berbagai situasi dan konteks yang berbeda agar dapat menggunakan keterampilannya secara efektif.

3. Gambaran Motivasi Belajar Peserta Didik

Pada umumnya peserta didik memiliki sikap yang positif dan juga memiliki motivasi belajar setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Sebagian besar peserta didik memiliki hasrat dan keinginan yang tinggi untuk dapat memahami materi matematika, mereka bersedia meluangkan waktu untuk mengerjakan tugas dan mempelajari matematika dengan menggunakan berbagai sumber. Selain itu hampir seluruh peserta didik menyenangi adanya kegiatan baru seperti penggunaan video pembelajaran, adanya kuis di akhir pembelajaran dan juga pemberian contoh soal berupa masalah kontekstual.

Peserta didik juga terlihat lebih siap dalam mengikuti pembelajaran karena sebelumnya telah mempelajari materi menggunakan video pembelajaran, lebih aktif dan percaya diri dalam pembelajaran, dan berani menjawab pertanyaan maupun bertanya jika ada hal yang tidak dimengerti. Bahan ajar berbasis *mobile learning* pada materi lingkaran ini memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah terdapat penjelasan materi baik audio maupun visual sehingga mudah dipahami, penggunaan animasi dan gambar membuat pembelajaran tidak membosankan, bahan ajar ini dapat dipelajari kapan saja dan di mana saja, selain itu mereka dapat mengulang video pada bagian yang tidak dipahami. Kelebihan ini mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik

Hasil ini sejalan dengan pernyataan (Martha et al., 2018) yang menyebutkan bahwa pembelajaran mandiri menggunakan *mobile learning* sebagai media memiliki kelebihan dalam pemanfaatannya yaitu pengajaran dapat dilakukan berulang-ulang dan dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat meningkatkan motivasi dan daya serap peserta didik. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pengembangan pembelajaran menggunakan *mobile learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik secara signifikan (Khakim et al., 2019; Nasir & Nirfayanti, 2019; Radita & Nurfauziah, 2022). Bahkan penelitian (Hadiyanti et al., 2021) menyatakan 96,67% peserta didik sangat setuju bahwa *e-module* dapat meningkatkan motivasi belajar matematika mereka.

4. Analisis Hubungan antara Motivasi Belajar dan Kemampuan Literasi Matematika

Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kemampuan literasi matematika peserta didik dengan motivasi belajar, maka dilakukan analisis korelasi *Rank Spearman*. Adapun hasilnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi

			Literasi Matematika	Motivasi Belajar
Spearman's rho	Kemampuan	Correlation Coefficient	1.000	.386*
	Literasi	Sig. (2-tailed)		0.035
	Matematika	N	30	30
	Motivasi	Correlation Coefficient	.386*	1.000
	Belajar	Sig. (2-tailed)	0.035	
		N	30	30

Hasil pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,035 yang artinya terdapat hubungan antara kemampuan literasi matematika dengan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, terlihat nilai koefisien korelasi yang diperoleh adalah sebesar 0,386. Berarti arah hubungan yang dimilikinya adalah positif dengan derajat hubungan cukup kuat. Semakin tinggi motivasi belajar maka semakin tinggi juga kemampuan literasi matematikanya. Hasil tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Kariana et al., 2015; Kurniawati, 2020; Noviarti et al., 2020) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara motivasi belajar dengan kemampuan literasi matematika. Setiap kenaikan motivasi belajar akan diikuti dengan kenaikan kemampuan literasi matematika peserta didik. Sehingga jika kemampuan literasi matematika peserta didik rendah maka motivasi belajar matematikanya perlu ditingkatkan (Noviarti et al., 2020).

Simpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan bahan ajar yang telah dilakukan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan layak oleh ahli materi maupun ahli media, serta mendapatkan respon positif dari peserta didik. Namun, peran guru masih sangat diperlukan dalam penggunaannya karena *mobile learning* memiliki beberapa keterbatasan. (2) Bahan ajar yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran yang berorientasi kemampuan literasi matematika, artinya penggunaannya memiliki pengaruh kuat dalam peningkatan kemampuan literasi matematika. (3) Pada

umumnya peserta didik memiliki sikap yang positif dan juga memiliki motivasi belajar setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. (4) Terdapat hubungan yang cukup antara kemampuan literasi matematika dan motivasi belajar peserta didik dengan jenis hubungan positif. Artinya semakin tinggi motivasi belajar peserta didik maka semakin tinggi juga kemampuan literasi matematikanya.

Referensi

- Afriyanti, I. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. *AURA: Alfred University Research & Archives*, 1, 608–617. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0APengembangan>
- Agustyarini, Y., & Jailani. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan dan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan EQ dan SQ Siswa SMP Akselerasi. *Jurnal Riiset Pendidikan Matematika*, 2, 135–147.
- Alkhezzi, F., & Al-Dousari, W. (2016). The Impact of *Mobile learning* on ESP Learners' Performance. *Journal of Educators Online*, 13(2), 73–101. <https://doi.org/10.9743/JEO.2016.2.4>
- Arsanti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi PBSI, fkip, Unissula. *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 71–90. <https://doi.org/10.24176/kredo.v1i2.2107>
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 5–24.
- Auliya, N. M., Suyitno, A., & Asikin, M. (2020). Potensi *Mobile learning* Berbasis Etnomatematika untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis pada Masa Pandemi. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 3(1), 621–626. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpsasca/article/download/590/508>
- Barti, N. P. (2021). Efektifitas Model Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa: Meta-Analysis. *Tesis: Repository UPI*, 103–111.
- Darmalaksana, W. (2020). *Cara Menulis Proposal Penelitian*. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati.
- Dharmayana, I. W., Masrun, Kumara, A., & Wirawan, Y. G. (2012). Keterlibatan Siswa (Student Engagement) sebagai Mediator Kompetensi Emosi dan Prestasi Akademik. *Jurnal Psikologi Udayana*, 39(1), 76–94.
- Diani, R., Yuberti, Y., & Syafitri, S. (2016). Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 265–275. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.126>
- Effendi, K. N. S., Zulkardi, Putri, R. I. I., & Yaniawati, P. (2018). The Development of Mathematics Student Worksheet for School Literacy Movement. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012033>
- Fajarwati, M. S. (2010). *Penerapan Model Reciprocal Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan*

- Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Akuntansi RSBI (Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional) Di Smk Negeri 1 Depok.* 1–272.
- Faoziyah, N. (2019). *Pemanfaatan Pendekatan Science Teknologi Engineering Mathematics (STEM) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Moyivasi Belajar Siswa SMK Pada Materi Trigonometri.* Universitas Pasundan.
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/9761/4795>
- Febriyanti, E. R. (2017). Identifikasi Analisis Kebutuhan Pembelajar Bahasa Inggris (Non Program Studi Bahasa Inggris) Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Esp Di Lingkungan Fkip Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. *Vidya Karya*, 32(2). <https://doi.org/10.20527/jvk.v32i2.5230>
- Firdaus, R., Permana, D., Syarifuddin, H., & Asmar, A. (2022). Development of Contextual-Based Mathematical Problem Solving Modules to Improve Mathematical Problem Solving Skills for Class VII Junior High School on Integer and Fraction Operations Material. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 31(2), 186–191.
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11, 182–192.
- Hadiyanti, N. F. D., Hobri, Prihandoko, A. C., Susanto, Murtikusuma, R. P., Khasanah, N., & Maharani, P. (2021). Development of Mathematics E-Module with STEM-Collaborative Project Based Learning to Improve Mathematical Literacy Ability of Vocational High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1839(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1839/1/012031>
- Handziko, R. C., & Suyanto, S. (2015). Pengembangan Video Pembelajaran Sukses Ekosistem Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Penguasaan Konsep Mahasiswa Biologi. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 212. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7508>
- Hartanto, W. (2016). Inovasi Media Pembelajaran *Mobile learning* (M-Learning) : Implementasi, Efisiensi, Efektivitas, Dan Daya Tarik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*, 2, 404–411. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/7447>
- Hera, R., & Sari, N. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana? *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY*, 713–720.
- Herawati, L., & Setialesmana, D. (2016). Kepuasan Mahasiswa Berdasarkan Kinerja Dosen Dalam Proses Perkuliahan Di FKIP Jurusan Matematika Universitas Siliwangi. *Jurnal Pendidikan*, 2(2), 131–136.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Direktorat UPI Bandung*, 1489–1497. http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf
- Hernawati, K., & Jailani. (2019). Mathematics *Mobile learning* with TPACK Framework. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1321(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022126>
- Imania, K. A., & Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom Dalam Pembelajaran Berbasis *Mobile learning* Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Petik*, 6(2), 45–50.

<https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.859>

- Indrastoeti, J., & Istiyati, S. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran di PGSD Dengan Pendekatan Kontekstual. *INOVASI PENDIDIKAN Bunga Rampai Kajian Pendidikan Karakter, Literasi, Dan Kompetensi Pendidik Dalam Menghadapi Abad 21*, 266–279.
- Indrawan, R., & Yaniawati, P. (2017). *Metodologi Penelitian* (N. F. Atif (ed.)). PT Refika Aditama.
- Jufri, L. H. (2015). Penerapan Double Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung. *LEMMA*, *II*(1), 52–62.
- Kariana, I. N., Sariyasa, & Ardana, I. M. (2015). Kontribusi Motivasi Belajar Matematika terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII Di SMPN 4 Kuta Selatan. *E-Journal Progam Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Matematika*, *4*(1).
- Kehi, Y. J., M, Z., & Waluya, S. B. (2019). Kontribusi Etnomatematika Sebagai Masalah Kontekstual dalam Mengembangkan Literasi Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 190–196.
- Kenedi, A. K., & Helsa, Y. (2018). Literasi Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan*, *1*(1), 167. file:///C:/Users/Cleo/Downloads/Ary_Kiswanto_Kenedi_Pembelajaran_Literasi_Lintas_Disiplin_Ilmu_Ke_SDan_ISBN_978-602-619994-0-4..pdf
- Khakim, L., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2019). Tahap Awal Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile learning* Berbasis Android Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar. *Makalah Pendamping ISSN : 2527-6670*, 295–301.
- Khotimah. (2018). Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan GEOGEBRA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, *1*(1), 53. <https://doi.org/10.30656/gauss.v1i1.636>
- Kompri. (2016). *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. PT Rosda Karya.
- Kurniawati, A. (2020). Implementasi Kegiatan Kampus Mengajar Melalui Kolaborasi Sekolah Berkah dan Sekolah Membaca di SDN 01 Sukasenang Bayongbong Garut. *Bunga Rampai Mahasiswa Penjas Uniga*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna (ed.)). Refika Aditama.
- Malik, A. S. (2020). *Pengembangan E-Modul Berbantuan Sigil Software pada Materi Kaidah Pencacahan dan Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMK*.
- Mariam, P. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Spreadsheet dengan Menggunakan Audiovisual. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi (JP2EK)*, *4*(2), 90–101.
- Marlina, E. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Circle Learning Berbasis Video Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students ...)*, *04*(06), 934–942. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/view/9656%0Ahttps://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/collase/article/download/9656/2862>
- Martha, Z. D., Adi, E. P., & Soepriyanto, Y. (2018). E-book Berbasis *Mobile learning*. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *1*(2), 109–114. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/3705/2775>
- Masjaya, & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk

- Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 568–574.
- Mawarni, S., & Muhtadi, A. (2017). Pengembangan digital book interaktif mata kuliah pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mahasiswa teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>
- Mena, A. B., Lukito, A., & Siswono, T. Y. E. (2016). Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ). *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 7(2), 187–198. <https://doi.org/10.15294/kreano.v7i2.6756>
- Nasir, A. M., & Nirfayanti. (2019). Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Mobile learning* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *EQUALS Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2, 34–41. <https://ejournals.umma.ac.id/index.php/equals/article/view/191>
- Ndakularak, I. L., Yaniawati, P., & Indrawan, R. (2019). Penggunaan *Mobile learning* Berbasis Android Pada PBL Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Dan Disposisi Siswa SMK Ditinjau Berdasarkan Gender. *Repository UNPAS*.
- Noviarti, Utami, C., & Prihatiningtyas, N. C. (2020). Hubungan Motivasi Belajar Matematika Dengan Kemampuan Numerik Siswa Pada Materi Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 92–99. <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JPMI/article/view/937>
- OECD. (2018). *PISA 2021 Mathematics Framework (Draft)*. November.
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy : are we able to put the mathematics we learn into everyday use? *Journal of Mathematics Education*, 4(1), 89–100.
- Ozdamli, F., & Cavus, N. (2011). Basic Elements and Characteristics of *Mobile learning*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 937–942. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.173>
- Prabadewi, K. D. L., & Widiasavitri, P. N. (2014). Hubungan Konsep Diri Akademik dengan Motivasi Berprestasi pada Remaja Awal yang Tinggal di Panti Asuhan di Denpasar. *Jurnal Psikologi Udayana*, 1(2), 261–270. <https://doi.org/10.24843/jpu.2014.v01.i02.p05>
- Purwasih, R., Sari, N. R., & Agustina, S. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Dan Mathematical Habits Of Mind Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Numeracy*, 5(1), 67–76.
- Puspitasari, I., Purwasih, R., & Nurjaman, A. (2017). Analisis Hambatan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Program Linear. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6(1), 39. <https://doi.org/10.25273/jipm.v6i1.1569>
- Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). *Literasi Matematika*. Deepublish.
- Radita, M. P. M., & Nurfauziah, P. (2022). Desain Aplikasi Mahtematics *Mobile learning* Berbasis Android Pada Materi Teorema Phytagoras. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 519–530. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.9509>
- Rahmayanti, V. (2016). Pengaruh Minat Belajar Siswa dan Persepsi atas Upaya Guru dalam Memotivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa SMP di Depok. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2), 206–216. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.1027>
- Ramadhania, D. A., Yaniawaty, R. P., & Kartasasmita, B. G. (2019). Problem Based Learning untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP. *Perpustakaan Pascasarjana UNPAS*, 1–7.

- Rangkuti, D., & Rangkuti, D. E. S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian 2018*.
- Renata, Wardiah, D., & Kristiawan, M. (2018). The Influence Of Headmaster's Supervision And Achievement Motivation On Effective Teachers. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 7(6), 44–49.
- Ropiadi. (2016). *Strategi Pembelajaran Operasi Hitung Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Yang Mengalami Kesulitan Belajar Matematika Di Kelas Iii Sd Muhammadiyah 2 Bandung*. UPI.
- Samsinar, S. (2020). *Mobile learning: Inovasi Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19*. *Al-Gurfah : Journal of Primary Education*, 1(1), 41–57.
- Sanjaya, W. (2010). *Kurikulum dan pembelajaran, Teori dan praktek Pengembangan Kurikulum KTSP*. Kencana.
- Sari, G. V. F., Ariyanto, L., & Dwijayanti, I. (2020). Pengembangan LKS Kontekstual Pembelajaran Kooperatif Tipe Peer Tutoring untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 85–94. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i2.5768>
- Shodikin, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Kalkulus Integral Berbasis Animasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.887>
- Sugiyono. (2019a). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Sutopo (ed.); Kedua). Alfabeta.
- Sugiyono. (2019b). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Setiyawami (ed.)). Alfabeta.
- Suhandri, & Sari, A. (2019). Pengembangan Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai Keislaman untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 131. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.8255>
- Suharyono, E., & Rosnawati, R. (2020). Analisis Buku Teks Pelajaran Matematika SMP ditinjau dari Literasi Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 451–462. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.819>
- Suryaprani, M. W., Suparta, I. N., & Suharta, I. G. P. (2016). Hubungan Jenis Kelamin, Literasi Matematika, Dan Disposisi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Sma Negeri Di Denpasar. *Seminar Nasional FMIPA Undiksha*, 39–46. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/10180>
- Susanti, S., Lukman, & Anggraini, D. (2018). Pengaruh Bahan Ajar Muatan Lokal Peninggalan Sejarah Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di Kelas V SD Negeri 74 KotaBengkulu. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 1(1), 50–56.
- Susilo, S. V., Prasetyo, T. F., Abidin, Y., & Mulyati, T. (2020). *Mobile learning* Android Based Teaching Materials: Efforts to Provide Indonesian Learning Based on Technology in Elementary School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1477(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1477/4/042034>
- Syofyan, H., MS, Z., & Sumantri, M. S. (2019). Pengembangan Awal Bahan Ajar Ipa Di Sekolah Dasar. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 52–67.
- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015). *OSFPREPRINTS*, 2018–2019.
- Uno, H. B. (2017). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. PT. Bumi Aksara.
- Wahyudi, D. (2011). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pendidikan Akhlak dengan Program PREZI (Studi di SMP Muhammadiyah 2 Mlati Sleman Tahun Ajaran

- 2013-2014). *Respositori Universitas Negeri Malang*, 1(September 2011), 1–13. <https://core.ac.uk/download/pdf/11715904.pdf>
- Warsita, B. (2018). *Mobile learning* Sebagai Model Pembelajaran Yang Efektif Dan Inovatif. *Jurnal Teknodik*, XIV(1), 062–073. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v14i1.452>
- Wenyuan, G. (2017). Using Smart Phone to Facilitate Vocabulary *Mobile learning* and Teaching in Chinese College. *International Journal of Arts and Commerce*, 6(4), 36–41. www.ijac.org.uk
- Winarsih, V. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Latansa Pers.
- Yaniawati, P., Al-Tammar, J., Osman, S. Z. M., Supianti, I. I., & Malik, A. S. (2021). Using of Sigil Software In Math Education: e-module Development and Effects on Self-Regulated Learning Skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 9(3), 251–268.
- Yaniawati, P., Kariadinata, R., Sari, N. M., Pramiarsih, E. E., & Mariani, M. (2020). Integration of E-learning For Mathematics on Resource-Based Learning: Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(6), 60–78. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915>
- Yaniawati, R. P. (2013). Pengaruh E-Learning Untuk Meningkatkan Daya Matematik Mahasiswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3, 381–393. <https://doi.org/10.21831/cp.v0i3.1137>