

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA MURID DALAM WIZER.ME BERBASIS PROJECT BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIS

Ai Nurliah¹⁾, Irena Puji Luritawaty²⁾

^{1,2} Institut Pendidikan Indonesia Garut

email: ¹ainurliah3@gmail.com, ²irenapuji@institutpendidikan.ac.id

Article History:	Submission 2026-01-31	Accepted 2026-04-23	Published 2026-04-29
------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------

Abstrak

Minat belajar murid merupakan aspek fundamental yang berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran matematika, terutama pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yang mengharuskan murid memiliki pemahaman konsep yang matang dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Namun demikian, pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional menyebabkan minat belajar murid cenderung rendah. Kajian ini dimaksudkan guna mengembangkan Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me dengan model Project Based Learning serta mengidentifikasi tingkat kelayakan produk dan respons minat belajar murid terhadap penggunaannya. Kajian ini dirancang sebagai penelitian pengembangan dengan mengadopsi model ADDIE yang terdiri atas fase analisis, desain, pengembangan, implementasi, serta evaluasi. Kelayakan produk diuji melalui penilaian ahli materi dan ahli media, sementara uji coba awal dilakukan secara terbatas terhadap sepuluh siswa. Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi dan angket minat belajar peserta didik dengan skala penilaian empat tingkatan. Temuan penelitian mengindikasikan Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me memperoleh penilaian sangat layak, dengan skor rata-rata 3,59 dari ahli materi dan 3,63 dari ahli media. Di samping itu, hasil uji coba terbatas mengungkapkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Murid yang dikembangkan mampu menempatkan minat belajar murid pada kategori sangat berminat dengan nilai rata-rata 3,60.

Kata kunci: Lembar Kerja Murid, Wizer.me, Project Based Learning, Minat Belajar, Perbandingan Trigonometri.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai mata pelajaran memiliki kontribusi penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir logis, terstruktur, dan analitis pada murid. Meskipun demikian, proses pembelajarannya masih kerap dianggap sulit dan kurang diminati, sehingga menyebabkan rendahnya minat belajar murid (Slameto, 2019). Minat belajar termasuk faktor internal yang berpengaruh kuat terhadap keberhasilan pembelajaran, mengingat murid dengan minat tinggi cenderung menunjukkan keaktifan dan pemahaman konseptual

yang lebih mendalam (Hidayat & Asy'ari, 2020).

Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku merupakan salah satu materi matematika yang sering menimbulkan hambatan belajar bagi murid. Materi ini memerlukan pemahaman konseptual, kemampuan visualisasi, serta keterkaitan antara representasi gambar dan simbol matematika (Suryadi et al., 2021). Namun, pembelajaran yang masih berorientasi pada guru dan bersifat konvensional sering kali kurang mampu memfasilitasi kebutuhan tersebut, sehingga murid menjadi pasif dan kurang

tertarik mengikuti pembelajaran (Herzanzam, 2021).

Transformasi teknologi informasi menciptakan peluang baru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan media pembelajaran digital. Media pembelajaran digital yang bersifat interaktif mampu memperkaya penyajian materi, memberikan umpan balik secara langsung, serta memfasilitasi keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran (Sundayana, 2018). Salah satu bentuk implementasi media digital tersebut adalah Lembar Kerja Murid digital yang disusun secara interaktif dan kontekstual (Endah, 2020).

Wizer.me merupakan salah satu platform digital yang memungkinkan pengembangan Lembar Kerja Murid interaktif dengan berbagai jenis aktivitas dan umpan balik otomatis. Penggunaan Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me dapat mendukung pembelajaran aktif dan mandiri serta meningkatkan minat belajar murid dalam pembelajaran matematika (Azzahro & Subekti, 2022).

Selain pemanfaatan media pembelajaran, penentuan model pembelajaran yang tepat juga memiliki peranan signifikan dalam peningkatan minat belajar murid. Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan murid melalui pelaksanaan proyek yang bermakna, kolaboratif, dan kontekstual (Wena, 2021). Pengimplementasian model PBL dalam pembelajaran matematika terbukti mampu meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep murid karena murid berpartisipasi secara langsung dalam proses pemecahan masalah (Putri et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengembangan Lembar Kerja Murid digital dan pengimplementasian model PBL berimplikasi positif terhadap minat belajar murid (Yuliani & Saragih, 2019; Panjaitan et al., 2022). Namun, pengembangan LKM berbasis Wizer.me yang dipadukan dengan model PBL pada materi perbandingan trigonometri dan difokuskan pada minat belajar murid masih belum banyak dilakukan. Dengan demikian, diperlukan suatu penelitian pengembangan yang secara spesifik merancang serta menguji Lembar Kerja Murid digital yang sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan murid.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dimaksudkan guna mengembangkan LKM berbasis Wizer.me dengan model PBL pada materi perbandingan trigonometri serta mengetahui tingkat kelayakan produk dan respons minat belajar murid terhadap penggunaannya dalam pembelajaran matematika.

METODE

Studi ini dirancang sebagai penelitian dan pengembangan dengan tujuan menghasilkan Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me yang terintegrasi dengan model Project Based Learning pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku, sekaligus mengetahui tingkat kelayakan produk serta respons minat belajar murid. Penelitian pengembangan tersebut dilaksanakan berdasarkan model ADDIE yang meliputi: (Branch, 2016).

1. Tahap Analisis (*Analysi*)

Tahap analisis dimaksudkan guna mengungkap kebutuhan pembelajaran, karakteristik murid, serta problematika yang terjadi dalam pembelajaran

matematika, terutama pada materi perbandingan trigonometri. Proses analisis dilaksanakan dengan observasi kegiatan pembelajaran dan telaah terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan. Hasil kajian mengindikasikan pembelajaran masih berorientasi pada metode konvensional dan pemanfaatan media pembelajaran digital belum optimal, sehingga minat belajar murid cenderung rendah.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan ini difokuskan pada perancangan LKM berbasis Wizer.me yang diselaraskan dengan sintaks model PBL. Pada tahap ini dirumuskan desain produk yang meliputi penetapan tujuan pembelajaran dan pengembangan materi perbandingan trigonometri, perancangan aktivitas proyek, serta penyusunan instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket minat belajar murid. Desain Lembar Kerja Murid disesuaikan dengan karakteristik murid dan prinsip pembelajaran aktif.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahapan ini merupakan pengembangan produk yang dilakukan berdasarkan desain yang telah dirancang. LKM dikembangkan menggunakan platform Wizer.me dengan menyajikan aktivitas pembelajaran yang interaktif dan berbasis proyek. Produk yang telah dikembangkan selanjutnya melalui proses validasi oleh ahli materi dan media untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Masukan dan saran dijadikan acuan dalam melakukan revisi untuk penyempurnaan LKM.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap pelaksanaan dilaksanakan melalui uji coba terbatas terhadap Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me yang telah direvisi. Uji coba tersebut melibatkan sepuluh murid guna memperoleh informasi mengenai respons

minat belajar murid pasca penggunaan LKM dalam pembelajaran matematika. Murid mengerjakan aktivitas yang tersedia dalam LKM dan selanjutnya mengisi angket minat belajar pasca pembelajaran.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Berperan guna menilai keseluruhan proses dan hasil pengembangan produk. Evaluasi difokuskan pada hasil validasi ahli dan hasil angket minat belajar murid untuk menentukan kelayakan akhir Lembar Kerja Murid berbasis Wizer.me. Berdasarkan hasil evaluasi, ditetapkan kesimpulan terkait kelayakan produk yang dikembangkan sebagai bahan ajar pendukung dalam proses pembelajaran matematika.

Subjek dan Instrumen Penelitian

Kajian ini melibatkan sepuluh murid yang mengikuti pembelajaran matematika pada pokok bahasan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Instrumen meliputi lembar validasi yang diisi oleh ahli materi dan media guna mengukur kelayakan dengan memanfaatkan skala Likert 1-4. Data yang dihimpun, dianalisis secara deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat kelayakan produk dan respons minat belajar murid.

Instrumen penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data Kuesioner (Angket)

Data kajian dihimpun melalui angket minat belajar berskala Likert 1-4 yang diberikan kepada sepuluh murid pada tahap uji coba terbatas setelah pemanfaatan LKM yang dikembangkan. Data angket diterapkan guna mengidentifikasi tingkat minat belajar murid dan mengevaluasi kualitas produk. Angket disusun berlandaskan indikator minat belajar yang meliputi: (1) perasaan senang terhadap pembelajaran matematika, (2) ketertarikan murid

terhadap materi dan aktivitas pembelajaran, (3) perhatian dan keterlibatan murid selama proses pembelajaran, serta (4) keinginan murid untuk mengikuti pembelajaran matematika selanjutnya.

2. Teknik Analisis Data

Kajian ini menerapkan analisis deskriptif untuk mengolah data yang didapatkan dari uji coba terbatas pengembangan LKM berbasis Wizer.me dengan model PBL. Analisis dimaksudkan guna mengidentifikasi tingkat kelayakan LKM dan minat belajar murid pasca pembelajaran materi perbandingan trigonometri. Penilaian kelayakan produk mencakup kesesuaian materi, penerapan model PBL, kejelasan bahasa, serta aspek tampilan dan interaktivitas media. Sementara itu, tingkat minat belajar murid dianalisis melalui skor rata-rata angket yang diklasifikasikan ke dalam kategori sangat berminat, berminat, cukup berminat, dan kurang berminat sebagai dasar penilaian efektivitas LKM.

3. Angket Validasi

Kajian ini memanfaatkan angket validasi yang bertujuan memastikan bahwa LKM yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran matematika. Validator terdiri dari; ahli materi yang mengevaluasi kesesuaian isi, pengimplementasian PBL, dan kejelasan penyajian materi, sementara ahli media menilai tampilan, interaktivitas, kemudahan penggunaan, serta kelayakan media Wizer.me. Data validasi diperoleh dari penilaian dan saran perbaikan para ahli melalui lembar angket dan akses LKM, yang kemudian dijadikan dasar untuk melakukan revisi produk.

Tabel 1. Pedoman Skor Setiap Jawaban Pernyataan Ahli

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Adapun rumus menghitung skor rata-rata yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Akumulasi skor dari setiap respons angket

n = Total item pernyataan

Penentuan tingkat kelayakan LKM berlandaskan pada skor rata-rata dari validator ahli. Kriteria kelayakan dirumuskan berdasarkan penilaian para ahli di bidang media dan pendidikan matematika yang berpengalaman dalam pengembangan bahan ajar digital berbasis Wizer.me.

Tabel 2. Skala Kelayakan Lembar Kerja Murid

Nilai	Kriteria
3.26 - 4.00	Sangat Layak
2.51 - 3.25	Layak
1.76 - 2.50	Kurang Layak
1.00 - 1.75	Tidak Layak

Kelayakan penggunaan LKM berbasis PBL dalam Wizer.me ditentukan oleh skor rata-rata validasi, dengan batas minimal 2,51. LKM yang memperoleh skor di bawah kriteria tersebut memerlukan perbaikan sesuai

rekomendasi validator ahli. Proses revisi bertujuan untuk menyempurnakan kualitas LKM sebelum digunakan dalam pembelajaran matematika.

Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat minat belajar murid, digunakan angket minat belajar yang dianalisis berdasarkan skor rata-rata hasil pengisian angket oleh murid pada saat uji coba terbatas. Rubrik penilaian angket minat belajar murid digunakan sebagai dasar dalam menginterpretasikan hasil yang diperoleh.

Tabel 3. Rubrik Penilaian Kuesioner Minat Belajar Murid

No	Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Cukup Setuju (CS)	2	3
4	Tidak Setuju (TS)	1	4

Adapun rumus menghitung skor rata-rata yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

$\sum x$ = Akumulasi skor dari setiap respons angket

n = Total item pernyataan

Minat belajar murid diukur melalui respons angket terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis platform Wizer.me. Skor rata-rata yang diperoleh

selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori minat belajar berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Tabel 4. Skala Penilaian Minat Belajar Murid

Nilai	Kriteria
3.26 - 4.00	Sangat Berminat
2.51 - 3.25	Berminat
1.76 - 2.50	Kurang Berminat
1.00 - 1.75	Tidak Berminat

Kelayakan penggunaan LKM berbasis PBL dalam Wizer.me ditentukan oleh skor rata-rata validasi, dengan batas minimal 2,51. LKM yang memperoleh skor di bawah kriteria tersebut memerlukan perbaikan sesuai rekomendasi validator ahli. Proses revisi bertujuan untuk menyempurnakan kualitas LKM sebelum digunakan dalam pembelajaran matematika. [Times New Roman, 12, normal].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian pengembangan LKM berbasis Wizer.me dengan model PBL pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku, meliputi kelayakan produk berlandaskan penilaian ahli serta respons minat belajar murid. Data dianalisis secara deskriptif menilai kualitas produk dan dibahas dengan mengacu pada landasan teori serta studi sebelumnya yang relevan.

a Hasil

Studi ini dirancang sebagai penelitian pengembangan yang dilaksanakan berdasarkan model ADDIE dan menghasilkan temuan berikut:

1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Temuan analisis awal mengindikasikan bahwa pemahaman konsep matematika murid masih rendah, yang berdampak pada menurunnya minat belajar. Pembelajaran yang bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi pembelajaran turut memperkuat rendahnya ketertarikan murid terhadap matematika. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan adaptif terhadap karakteristik murid. Platform Wizer.me dipilih karena menyediakan fitur-fitur yang memungkinkan keaktifan murid dalam aktivitas belajar. Melalui pengembangan LKM berbasis PBL dalam Wizer.me, diharapkan minat belajar murid pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku dapat ditingkatkan.

2) Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini difokuskan pada penyusunan desain media pembelajaran yang disesuaikan dengan orientasi pembelajaran dan karakteristik murid. Kegiatan perancangan meliputi pembuatan storyboard sebagai panduan visual dan alur kegiatan pembelajaran dalam Wizer.me, serta penyusunan materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku yang diselaraskan dengan pendekatan PBL. Materi disajikan dalam bentuk aktivitas pembelajaran yang menuntut partisipasi aktif, kerja sama, dan penyelesaian tugas berbasis proyek melalui LKM digital.

3) Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini, LKM digital hasil perancangan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian mengindikasikan LKM berbasis PBL dalam Wizer.me memperoleh skor rerata 3,56 yang tergolong sangat layak. Umpan balik validator digunakan sebagai dasar revisi dan penyempurnaan media,

sehingga LKM dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku.

4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilaksanakan pada awal semester genap di salah satu SMK Kecamatan Tarogong Kaler dengan melibatkan sepuluh murid kelas X sebagai subjek uji coba terbatas. Pada tahap ini, pembelajaran matematika materi perbandingan trigonometri dilakukan dengan memanfaatkan LKM digital berbasis PBL melalui platform Wizer.me. Selama pelaksanaan pembelajaran, kegiatan berlangsung dengan lancar dan media dapat digunakan sesuai fungsinya, meskipun ditemukan hambatan teknis berupa terbatasnya konektivitas internet pada beberapa murid. Pasca pembelajaran berakhir, murid berpartisipasi dalam pengisian angket minat belajar melalui Wizer.me guna mengetahui respons murid serta tingkat minat belajar. Temuan uji coba terbatas terdapat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Minat Belajar Murid (n = 10)

Pernyataan	Jumlah Skor	Rata-rata
Wizer.me mendukung pemahaman saya terhadap materi perbandingan trigonometri	34	3.4
Tampilan LKM dalam Wizer.me menarik dan mudah	36	3.6

dipahami		
Saya senang belajar menggunakan LKM dalam Wizer.me	37	3.7
Penggunaan Wizer.me membuat saya nyaman dalam belajar matematika	35	3.5
Setelah menggunakan Wizer.me, saya tertarik mempelajari materi lebih lanjut	36	3.6
Penggunaan bahasa dalam LKM bersifat jelas dan mudah dimengerti Pembelajaran dengan Wizer.me meningkatkan minat saya belajar matematika	35	3.5
Pembelajaran dengan Wizer.me meningkatkan minat saya belajar matematika	37	3.7
Model dan desain LKM membuat pembelajaran lebih	38	3.8

menyenangkan		
Rata-rata keseluruhan	288	3.60
Kriteria	Sangat Berminat	

Tabel 5 menjabarkan skor rerata sejumlah 3,60 dengan kategori sangat berminat, yang menandakan bahwa penggunaan LKM berbasis PBL melalui Wizer.me mampu meningkatkan minat belajar murid pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku pada uji coba terbatas.

5) Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada pertemuan awal, sebagian murid masih mengalami kesulitan dalam menggunakan platform Wizer.me karena harus melakukan proses login sebelum mengakses konten pembelajaran. Namun, setelah diberikan penjelasan dan pendampingan tambahan, murid mampu menggunakan platform tersebut dengan baik. Hasil evaluasi dan analisis angket minat belajar menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan valid dan layak digunakan, serta penggunaan LKM berbasis PBL melalui Wizer.me dapat meningkatkan minat belajar murid dalam pembelajaran matematika.

b. Pembahasan

Penilaian yang dilakukan oleh ahli materi dan media menyatakan bahwa LKM berbasis Wizer.me pada materi perbandingan trigonometri segitiga siku-siku berada pada kategori valid dan layak diterapkan. Hal ini ditunjukkan oleh perolehan skor rata-rata 3,59 dari ahli materi dan 3,63 dari ahli media yang termasuk dalam kategori sangat layak.

Respon murid terhadap penggunaan LKM berbasis Wizer.me diperoleh melalui angket minat belajar dengan skala penilaian satu sampai empat. Berdasarkan hasil angket, skor rerata minat belajar murid pasca penggunaan LKM berbasis Wizer.me sebesar 3,60 dengan kategori sangat berminat. Selain

itu, murid menyatakan bahwa penggunaan platform Wizer.me membantu memahami konsep perbandingan trigonometri dan meningkatkan kualitas dan daya tarik pembelajaran matematika.

Merujuk temuan validasi dan respon murid tersebut, mengungkapkan bahwa LKM berbasis Wizer.me pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku layak dipergunakan dan memperoleh tanggapan positif dalam pembelajaran matematika

SIMPULAN

Media pembelajaran digital memiliki kontribusi signifikan dalam menunjang pencapaian orientasi pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan minat belajar murid. Media pembelajaran yang dirancang secara interaktif dan kontekstual mampu membantu murid memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, termasuk materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

Temuan studi pengembangan mengindikasikan LKM berbasis Wizer.me dengan model PBL dikategorikan sangat layak untuk diterapkan, dengan skor validasi sebesar 3,59 dari ahli materi dan 3,63 dari ahli media. Hasil uji coba terbatas juga menunjukkan skor rerata minat belajar murid 3,60 dengan kategori sangat berminat, yang menandakan bahwa penggunaan LKM berbasis Wizer.me mampu meningkatkan ketertarikan murid terhadap pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, temuan studi mengindikasikan bahwa LKM berbasis Wizer.me dengan model PBL pada materi perbandingan trigonometri layak digunakan sebagai bahan ajar digital inovatif. Penerapan media ini dapat meningkatkan pemahaman konsep trigonometri serta mendorong keterlibatan aktif dan minat belajar murid dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzahro, F., & Subekti, H. (2022). Pengembangan lembar kerja peserta didik digital berbasis Wizer.me untuk meningkatkan minat belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 145–156.
- Branch, R. M. (2016). *Instructional design: The ADDIE approach*. New York: Springer.
- Endah, S. R. (2020). Pengembangan LKS digital interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(1), 23–31.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences*. New York: BasicBooks.
- Herzamaz, D. A. (2021). Hambatan belajar siswa pada materi trigonometri ditinjau dari pemahaman konsep. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 241–252.
- Hidayat, W., & Asy'ari, A. R. (2020). Minat belajar dan pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(1), 1–8.
- Panjaitan, D. J., Situmorang, M., & Sinaga, B. (2022). Pengaruh Project Based Learning terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(1), 55–66.
- Putri, R. I. I., Zulkardi, & Sembiring, R. K. (2022). Penerapan Project Based Learning dalam pembelajaran matematika. *Journal on Mathematics Education*, 13(2), 211–224.
- Slameto. (2019). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sundayana, R. (2018). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, D., Herman, T., & Prabawanto, S. (2021). Kesulitan belajar trigonometri siswa SMA dan alternatif pemecahannya. *Infinity Journal*, 10(1), 89–100.

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2003). Jakarta: Depdiknas.
- Wena, M. (2021). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yuliani, K., & Saragih, S. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis proyek untuk meningkatkan minat belajar matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 388–399.