

PEMBELAJARAN STATISTIKA DENGAN MEDIA LKS BERBASIS POLYA DI SMP

CHRISTI PARNAMITA A.R¹, ANDRI KURNIAWAN², ACHMAD NOOR FATIRUL³,
KRISTIANI⁴, RIKI SULIANA RS⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

e-mail: kristiani@unipasby.ac.id, andrikurniawan@unipasby.ac.id,
achnoofatirul@unipasby.ac.id, Tugaschristi@gmail.com, rikisuliana@unipasby.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran pada materi statistika dianggap sulit oleh siswa. Salah satu teknik meningkatkan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah dalam materi statistika adalah dengan langkah polya. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pembelajaran statistika dengan LKS berbasis polya di siswa SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian sejumlah 32 siswa yang terdiri 15 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Instrumen penelitian ini adalah lembar tes, lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah ketuntasan klasikal lebih dari sama dengan 75 dan hasil observasi pada kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil observasi kegiatan guru pada kategori sangat baik, hasil observasi siswa pada kategori baik dan ketuntasan secara klasikal sebesar 93,75%. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan media LKS berbasis polya dengan langkah-langkah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana dan mengecek kembali.

Kata Kunci: statistika, media, polya

ABSTRACT

Learning statistics material is considered difficult by students. One technique to improve understanding and problem solving abilities in statistics material is the polya step. The aim of this research is to describe statistics learning with polya-based worksheets in junior high school students. This type of research is classroom action research. The research subjects were 32 students consisting of 15 male students and 17 female students. The instruments of this research are test sheets, teacher observation sheets and student observation sheets. The data analysis technique used is qualitative data analysis which consists of data reduction, data presentation and drawing conclusions. The criteria for the success of this research are classical completeness more than equal to 75 and observation results in the good category. Based on the research results, it was obtained that the results of observing teacher activities were in the very good category, the results of student observations in the good category and classical completeness were 93.75%. The conclusion in this research is learning using media polya based worksheet with steps to understand the problem, prepare a plan, carry out the plan and check again.

Keywords: statistics, media, worksheet

PENDAHULUAN

Menurut (UU Sisdiknas, 2003) menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam (Irsyadi et al., 2022) menyebutkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan

ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, karena mempunyai peranan penting dalam berbagai ilmu. Matematika adalah mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh siswa. Statistika dan peluang di Indonesia merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika baik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama maupun Sekolah Menengah Atas.(Jurnal et al., 2019).

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 4 Kota Kediri. Pada sekolah ini pada pembelajaran pada materi statistika pada tahun pelajaran 2022/2023 dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran yang didisain oleh guru. Pada pembelajaran di kelas tahun sebelumnya diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Siswa dibagi dalam tiga kelompok besar dan pada kelompok besar cenderung tidak fokus mempelajari materi statistika
 2. Siswa ada yang aktif dan ada siswa yang kurang fokus
 3. Hasil tes akhir materi diperoleh 65% siswa kurang dari KKM
- Suasana pembelajaran pada saat itu dapat digambarkan seperti gambar 1 berikut.



Gambar 1. Suasana pembelajaran Siswa ada tahun pelajaran 2022/2023

Menurut (PP Nomor 04, 2022) menyatakan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dalam suasana belajar yang interaktif, inspratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik sert psikologis peserta didik.

Menurut (Satriawan, 2018) Pembelajaran diartikan sebagai proses belajar yang dibangun guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan untuk meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Guru harus juga melatih berpikir kreatif dalam mengembangkan kesempatan bagi pikiran siswa untuk menemukan, menganalisis, memadukan, mensintesa, dan menciptakan aplikasi aplikasi pengetahuan untuk hidup dan berbuat.(Muslim, 2022)

Pendidik diberikan otonomi untuk menyusun pengalaman belajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan didorong untuk menggunakan metodologi pengajaran aktif. Pelatihan berkelanjutan dan inisiatif dukungan tersedia untuk memberdayakan pendidik dalam mengembangkan dan melaksanakan metodologi pengajaran yang inovatif dan relevan.(Lailiyah & Imami, 2023).

Salah satu teknik pemecahan masalah adalah dengan polya. Menurut (Ihsan et al., 2023);(Pradani & Ilman, 2019)(Ariani & Kenedi, 2018) menyebutkan bahwa langkah polya adalah a) memahami masalah; siswa menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan, b)menyusun rencana; siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya atau masalah yang serupa yang pernah diselesaikan sebelumnya sehingga dapat membuat rencana, c) melaksanakan rencana, d) mengecek kembali; siswa melakuka koreksi ulang. Pengembangan LKS berbasis polya memenuhi empat langkah Polya yang disebutkan dalam (PPPPTK,2010) dalam (Mulia Putra; et al., 2017) menyebutkan bahwa

- 1) Memahami masalah (understanding the problem) meliputi: mengetahui arti semua kata yang digunakan, mengetahui apa yang dicari atau ditanya, mampu menyajikan soal dengan menggunakan kata-kata sendiri, menyajikan soal dengan cara lain, menggambar sesuatu yang dapat digunakan sebagai bantuan, mengetahui informasi yang cukup, berlebih atau kurang.
- 2) Merencanakan penyelesaian .Masalah/menyusun suatu strategi (devising plan), meliputi : kemampuan untuk mencobakan salah satu strategi dari strategi yang ada untuk menyelesaikan permasalahan.
- 3) Menyelesaikan masalah dengan strategi yang dipilih (carrying out the plan), meliputi: melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan melakukan perhitungan yang diperlukan untuk mendukung jawaban suatu masalah.
- 4) Melakukan pemeriksaan kembali dan menyimpulkan jawaban (looking back), meliputi: memeriksa kembali hasil yang diperoleh kemudian menyimpulkan jawaban dari permasalahan.

Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pembelajaran statistika dengan media LKS berbasis Polya untuk siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII-A SMP Negeri 4 Kota Kediri Tahun Pelajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa kelas VII-A adalah 34 siswa yang terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru dan tes. Sedangkan perangkat pembelajaran adalah RPP, Media LKS berbasis Polya. Alat pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar tes dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. (Sugiono, 2016). Adapun untuk menganalisisnya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Hasil tes

a. Ketuntasan Belajar Individual

Siswa dapat dikatakan berhasil dalam pembelajaran setelah mencapai ketuntasan minimal (KKM) $\geq 75\%$ atau dengan nilai ≥ 75 . Sebaliknya siswa yang taraf penguasaannya kurang dari 75% atau dengan nilai dibawah 75 maka siswa itu dikatakan belum berhasil.

Presentase ketuntasan belajar perorangan:

$$X_a = \frac{\text{skor}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

Keterangan:

X_a = prosentase ketuntasan individual

Dengan syarat ketuntasan perorangan jika $X_a \geq 75\%$

b. Ketuntasan Klasikal

Keberhasilan dalam kelas tercapai jika ketuntasan belajar paling sedikit 75% dari jumlah siswa dalam kelas tersebut mencapai ketuntasan. Rumusnya diadopsi dari Purwanto, (2013) sebagai berikut:

$$y = \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{total siswa di kelas}} \times 100\%$$

Keterangan:

y = nilai ketuntasan klasikal

Dengan syarat ketuntasan perorangan jika $y \geq 75$

2. Hasil Obsevasi

Hasil obeservasi ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana peneliti dan siswa melaksanakan pembelajaran menggunakan media LKS berbasis Polya. Peneliti membuat dua lembar observasi, yaitu lembar observasi untuk guru dan lembar observasi untuk siswa. Dan dikatakan berhasil mencapai ketuntasan dalam belajar jika pada lembar observasi guru dan siswa masing-masing mencapai kriteria baik.

Pada lembar observasi berisi kegiatan-kegiatan yang mungkin muncul dalam pelaksanaan penelitian. Sedang hasil dari observasi menurut Arikunto, 2008 dalam... dapat ditulis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Taraf Keberhasilan

Tabel 1 Kriteria Keberhasilah Data Observasi

Prosentase Keberhasilan	Kriteria
$90\% \leq TK \leq 100\%$	Sangat Baik
$80\% \leq TK < 90\%$	Baik
$70\% \leq TK < 80\%$	Cukup
$60\% \leq TK < 70\%$	Kurang
$0\% \leq TK < 60\%$	Sangat Kurang

Adapun kriteria keberhasilan siklus dalam Penelitian ini dikatakan berhasil jika hasil tes secara klasikal memperoleh lebih dari 75%, hasil observasi guru dan siswa pada kategori baik. Jika pada kategori tersebut tidak dapat terpenuhi maka dikatakan siklus belum berhasil dan kembali pada siklus berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahapan Pra Penelitian

Pada tahapan pra penelitian ini dapat digambarkan data Nama Kelompok siswa kelas VII-A SMPN 4 Kota Kediri sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar nama kelompok

No.	Kelompok	Nama
1	Kelompok 1	AK,AW,FYR, JC,MAP
2	Kelompok 2	AJ,AH,GJS,JBA,MIX
3	Kelompok 3	AE,AR,IBK, KAY, MZS
4	Kelompok 4	AZ,FFIF,JPA,NOM
5	Kelompok 5	AN, EAM, ISN,KMA
6	Kelompok 6	OOM,RDH,RMN,MFE
7	Kelompok 7	SAW, RSR,SNM, SAN, SAP

Hasil Observasi Kegiatan Guru Dan Siswa

Pembelajaran statistka dengan bantuan media LKS berbasis polya ini dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pertemuan 1 membahas tentang penyajian data, sedangkan pertemuan 2 membahas tentang mean, median dan modus. Sedangkan untuk pertemuan 3 adalah tes akhir siklus. Hasil observasi kegiatan guru pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 dapat disajikan dalam tabel 3 berikut

Tabel 3. Hasil observasi kegiatan guru pada siklus 1

Pertemuan ke-	Observer 1	Observer 2	Rata-rata	Kategori
1	91,7%	87,5%	89,6%	Baik
2	93,7%	95,8%	94,8%	Baik sekali
Rata-rata keseluruhan			92,9%	Baik sekali

Hasil observasi kegiatan siswa pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 dapat disajikan dalam tabel 3 berikut

Tabel 4. Hasil observasi kegiatan siswa pada siklus 1

Pertemuan ke-	Observer 1	Observer 2	Rata-rata	Kategori
1	83,3%	85,4%	84,7%	Baik
2	87,5%	89,5%	88,5%	Baik
Rata-rata keseluruhan			86,5%	Baik

Berdasarkan tabel 3 dan tabel 4 diperoleh bahwa hasil observasi kegiatan guru pada siklus 1 pada kategori baik sekali. Sedangkan hasil observasi kegiatan siswa pada kategori baik.

Hasil Tes

Hasil tes dengan materi statistika dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil tes akhir siklus

No	Nama	Skor	Kategori
1	AK	80	Tuntas
2	AJ	82	Tuntas
3	AE	80	Tuntas
4	AN	69	Tidak Tuntas
5	AZ	82	Tuntas
6	AW	80	Tuntas
7	AH	80	Tuntas
8	AR	79	Tuntas
9	EAM	78	Tuntas
10	FIF	78	Tuntas
11	FYR	77	Tuntas
12	GJS	82	Tuntas
13	IBK	82	Tuntas
14	ISN	77	Tuntas
15	JPA	80	Tuntas
16	JC	80	Tuntas
17	JBAN	73	Tidak Tuntas
18	KAY	75	Tuntas
19	KMA	80	Tuntas
20	MAP	80	Tuntas
21	MIX	80	Tuntas

22	MZS	81	Tuntas
23	MFE	80	Tuntas
24	NOM	75	Tuntas
25	OOM	80	Tuntas
26	RDH	80	Tuntas
27	RMN	80	Tuntas
28	RSR	85	Tuntas
29	SAW	85	Tuntas
30	SNM	90	Tuntas
31	SAN	85	Tuntas
32	SAP	85	Tuntas

Berdasarkan hasil tes diperoleh data bahwa hanya 2 siswa yang tidak tuntas, sehingga diperoleh ketuntasan klasikal sebesar $= \frac{30}{32} \times 100\% = 93,75\%$

Pembahasan

Hasil pembelajaran statistika dengan media LKS berbasis Polya diuraikan sesuai tahapan pembelajaran sesuai dengan siklus dalam penelitian sebagai berikut:

Pada siklus I untuk kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan ini dan kegiatan akhir pembelajaran sesuai oleh (Ariani & Kenedi, 2018). Pada kegiatan awal pembelajaran guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan, menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai siswa, membagi siswa kedalam kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dan membagikan media LKS berbasis polya.

Pada kegiatan inti pembelajaran dapat digambarkan sebagai berikut yaitu guru meminta siswa untuk membaca dan memahami manfaat dari statistika, dan guru menyamakan manfaat pentingnya belajar kelompok, guru membimbing siswa untuk mengerjakan LKS berbasis polya. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan soal sesuai dengan yang direncanakan, meminta siswa untuk mengecek kembali langkah-langkah yang diambil dalam pengerjaan dan meminta siswa menuliskan dalam kesimpulan. Pada kegiatan akhir pembelajaran guru menyampaikan informasi rencana pembelajaran berikutnya dan meminta siswa mempelajari Latihan secara mandiri.

Hasil pembelajaran statistika dengan media LKS berbasis polya dapat digambarkan sebagai berikut:

Tahapan Memahami masalah

Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam LKS dengan kalimat matematika atau penyajian data yang sesuai. Siswa dalam kelompoknya dapat menggambar soal dalam bentuk gambar lalu diberi keterangan sesuai yang diketahui dan ditanyakan. Pada siklus ini siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan saat menyelesaikan masalah dalam LKS. Hal ini sejalan dengan Lestanti dalam (T Yuwono, 2018) yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses dalam menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaiannya, dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Tahapan Menyusun rencana

Siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya atau masalah serupa yang pernah diselesaikan sebelumnya dengan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal sehingga dapat membuat rencana penyelesaian. Pada tahap ini guru melakukan bimbingan dan

siswa memilih strategi yang direncanakan. Hal ini sesuai dengan dengan (Nisak & Qohar, 2015) yang menyatakan bahwa siswa dapat menghubungkan rencana yang dimilikinya dalam LKS

Tahapan mengecek Mengecek kembali

Siswa melakukan koreksi ulang tentang penyelesaian masalah yang dibuat. Sebagian besar siswa tidak melakukan pengecekan kembali karena mereka merasa bingung dan tidak terbiasa melakukan koreksi ulang secara tertulis jika jawaban yang mereka peroleh sama dengan temannya. Namun, guru meminta para siswa untuk melakukan pengecekan kembali dengan melakukan

Berdasarkan hasil observasi guru pada kategori baik sekali dan pada hasil observasi kegiatan siswa pada kategori baik dan hasil tes secara klasikan memperoleh hasil 93,5%. Sehingga berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa sudah memenuhi kriteria keberhasilan sehingga tidak perlu dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang diungkapkan oleh (Timbul Yuwono, 2020); (Mulia Putra; et al., 2017); (Sari et al., 2014) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan polya mamu mengembangkan kreatifitas, dapat meningkatkan pemahaman siswa dan meningkatkan sikap positif pada siswa.

Temuan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah siswa pada kelompok atas kurang menyukai dengan diskusi kelompok, sedangkan siswa pada kelompok menengah dan kelompok rendah merasa lks berbantuan polya ini sangat membantu mereka. Hal ini juga sejalan dengan temuan oleh (Sari et al., 2014) Kurangnya minat belajar dari sebagian siswa menyebabkan proses pembelajaran sedikit terhambat.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitan ini adalah pembelajaran statistika dengan LKS berbasis Polya pada siswa SMP yaitu 1) Memahami masalah; siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk kalimat matematika yang bersesuaian, 2) Menyusun rencana; siswa menyusun rencana dengan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki, 3) Melaksanakan rencana; siswa melakukan penghitungan/pengerjaan sesuai rencana yang telah disusun dan 4) Mengecek kembali; siswa mengoreksi ulang menyelesaikan masalah yang dibuat serta membuat kesimpulan. Saran dalam penelitian ini adalah guru dan peneliti lain dapat menyusun media LKS berbasis Polya pada materi yang lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Y., & Kenedi, A. K. (2018). *Model Polya Dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Soal Cerita Volume Di Sekolah Dasar*. 8(2), 25–36.
- Ihsan, M. I. Al, Wulandari, T., Prasetyo, O. D., & Yuliana, C. (2023). THE EFFECT OF POLYA ' S HEURISTIC STRATEGY ON STUDENTS MATHEMATICAL LITERACY ABILITY Universitas Muhammadiyah Muara Bungo , Bungo , Indonesia E-mail : Abstrak Education should aim to educate students so that they construct their own knowledge , not just m. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3470–3480.
- Irsyadi, M. K., Kristiani, K., Nisa, S. K., Yunaini, F., & Ayubi, N. (2022). Analisis Pemecahan Masalah Soal HOTS Berdasarkan Teori Ideal Problem Solving. *Supermat (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 6(2), 146–160. <https://doi.org/10.33627/sm.v6i2.937>
- Jurnal, A., Matematika, P., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Statistika Terhadap Kemampuan Penalaran Statistis Siswa Pendahuluan Matematika merupakan ilmu yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah , ilmu tentang pengukuran , dan ilmu yang*

- tersusun secara . 10(1), 35–47.*
- Lailiyah, S., & Imami, A. S. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka di Lembaga Pendidikan Pesantren dalam Meningkatkan Mutu. 4, 2737–2746.*
- Mulia Putra;, Novita;, R., & Dazrullisa. (2017). *PENGEMBANGAN PROTOTYPE PERTAMA LKS BERBASIS TAHAPAN PEMECAHAN MASALAH POLYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP. 4, 178–187.*
- Muslim, A. (2022). *Landasan Filsafat Idealisme dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. 1(1), 34–40.*
- Nisak, H., & Qohar, A. (2015). *Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. 6(2), 156–163.*
- PP Nomor 04. (2022). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan. *Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2022, 1–16.* <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/196151/pp-no-4-tahun-2022>
- PPPPTK, 2010. (n.d.). *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD. Kementerian Pendidikan Nasional DIKTI.*
- Pradani, S. L., & Ilman, M. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS). 10(2), 112–118.*
- Sari, E. Y., Sunardi, & Susanto. (2014). *PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE IMPROVE BERBASIS PEMECAHAN MASALAH MODEL POLYA SUB POKOK BAHASAN LINGKARAN KELAS VIII SMP SEMESTER GENAP TAHUN AJARAN 2013/2014.*
- Satriawan, H. (2018). *PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA. 5(3), 278–285.*
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D (23rd ed.). CV.ALFABETA.*
- Yuwono, T. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Tadris Matematika, 1(1), 137–144.*
- Yuwono, Timbul. (2020). *Penerapan Langkah Polya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 SDN Percobaan 2 Malang.*