

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MELALUI
MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPT ATTAINMENT* BERBANTUAN MEDIA
KOTAK PINTAR**

Aisyatul Ummah¹, Zulmi Roestika Rini, S.Pd., M.Pd²

¹PGSD FKP Universitas Ngudi Waluyo ²PGSD FKP Universitas Ngudi Waluyo

¹aisyatulummah23@gmail.com, ²zulmiroestikarini@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Concept Attainment learning model assisted by the "Kotak Pintar" (Smart Box) media on students' problem-solving abilities. The research method used is quantitative with a Non-Equivalent Control Group Design. The population in this study was all students of MI Sabilul Huda. The research sample consisted of class IVB as the experimental group and class IVA as the control group. Data collection techniques included tests (pretest and posttest) and non-test techniques such as observation questionnaires and documentation. Data analysis was carried out using normality tests, homogeneity tests, and independent sample t-tests. The results showed a significant difference in the use of the Concept Attainment model assisted by Smart Box media on students' problem-solving abilities. This is evidenced by the significance value of $0.000 < 0.05$ in the independent sample t-test, indicating a difference in learning quality between the experimental and control classes. The average score of the experimental class was 94.07, which was significantly higher than the control class average of 67.27.

This study

Keywords: Concept Attainment, Problem Solving, Smart Box Media

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pengaruh Model Pembelajaran Concept Attainment Berbantuan Media Kotak Pintar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan rancangan *NonEquivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MI Sabilul Huda. Sampel penelitian adalah kelas IVB sebagai kelas Eksperimen sedangkan kelas IVA sebagai kelas Kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes melalui pretest dan posttest serta teknik non tes meliputi angket observasi, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji sampel independen t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat perbedaan Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran Concept Attainment Berbantuan Media Kotak Pintar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa siswa kelas IV SD. Hal itu ditandai dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ pada Uji Independent Sample T Test yang menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimendan kontrol. Rataan kelas eksperimen 94,07 jauh besar dari rataian kelas kontrol 67,27.

Penelitian ini

Kata Kunci: *Concept Attainment*, Pemecahan Masalah, Media Kotak Pintar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu pelajaran penting yang harus dipelajari dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini seperti yang diungkapkan James (dalam Putri, 2017) bahwa matematika merupakan ilmu dasar tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi menjadi tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Matematika juga dapat digunakan untuk mempersiapkan siswa dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan dapat bekerja sama (Depdiknas, 2015). Selain itu, Hidayati (2016) mengungkapkan bahwa matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan yang timbul dari pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Magdalena & Surya (2018) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu bagian penting dari kurikulum matematika yang digunakan dalam proses pembelajaran dan juga dalam

penyelesaian, hal ini dikarenakan dengan pemecahan masalah siswa dapat memperoleh pengalaman yang memerlukan pengetahuan dan juga ketrampilan yang sudah dikuasai yang kemudian dapat diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Melalui kegiatan ini diharapkan aspek-aspek kemampuan matematika seperti penemuan pola, penggeneralisasian dan komunikasi matematika, pemecahan pada masalah tidak rutin dapat dikembangkan secara lebih baik.

Adapun penelitian ini dilakukan di MI Sabilul Huda dengan alasan peneliti melakukan penelitian di MI Sabilul Huda Jimbaran yaitu karena peneliti bekerjasama antara madrasah MI dan madrasah pondok, Sehingga peneliti sering menjadi pembicara saat diadakannya rapat disekolah. Dan di dapati ketika sering berintraksi terhadap siswa terlihat bahwa beberapa kemampuan matematika kurang atau rendah diantaranya yaitu pemecahan masalah, pemecahan masalah merupakan salah satu bagian penting dari kurikulum

matematika yang digunakan dalam proses pembelajaran. Peneliti ingin membuktikan bahwa benar atau tidaknya yang peneliti lihat bahwa kemampuan pemecahan masalahnya rendah dengan memberikan soal studi pendahuluan kepada siswa.

Indikator dalam pemecahan suatu masalah dapat diselesaikan dengan strategi menurut Polya (Winarti et al., 2017) permasalahan tersebut dapat dipecahkan dengan 4 tahapan yaitu: 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) permasalahan sesuai strategi yang dibuat, dan 4) memeriksa kembali jawaban.

Sesuai dengan hasil salah satu jawaban siswa, hasil jawaban siswa yang diperoleh adalah: sebagian siswa kurang mampu mengungkapkan informasi dari soal atau permasalahan yang disajikan, dengan menuliskan informasi yang terdapat dalam gambar. Dalam satu soal siswa masih belum bisa menjawab dengan mencapai empat indikator pemecahan masalah menurut Polya, memahami masalah saja yang dituliskan, sedangkan merencanakan penyelesaian, permasalahan sesuai strategi, dan

memeriksa Kembali jawaban tidak ada pada lembar studi pendahuluan. Mayoritas siswa mengerjakan soal tersebut hanya dapat menjawab dua dari empat indikator yang diharuskan. Siswa menjawab soal tersebut tetapi dalam penyelesaiannya masih salah dan tidak sesuai perintah dalam soal.

Hasil studi pendahuluan didapatkan rata-rata persentase 25,5% pada indikator memahami masalah kelas IV A dan IV B, kelas A bisa lebih menguasai dalam memahami masalah, Sedangkan kelas B sulit dalam memahami masalah pada saat pembelajaran, 25,7% pada indikator merencanakan strategi penyelesaian hal ini menunjukkan rendahnya merencanakan strategi penyelesaian kelas IV B dibandingkan kelas A, sama dengan halnya pemecahan masalah kelas B nilainya lebih rendah dari pada kelas A dikarekan guru jarang menggunakan strategi dalam pelaksanaan pembelajaran, 23,2% pada indikator menentukan penyelesaian masalah, kelas A lebih cepat menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan, Sedangkan kelas B kurang mampu dalam menentukan penyelesaian masalah, dan 24,8%

pada indikator memeriksa kembali jawaban, pada siswa kelas IV B tidak pernah memeriksa kembali jawaban yang dia kerjakan karena guru lebih sering tidak memeriksa kembali jawaban siswa sehingga siswa menjadi terbiasa. Hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa secara umum peserta didik masih mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa dalam empat indikator kemampuan pemecahan masalah yang paling rendah adalah indikator menentukan penyelesaian masalah. Hal tersebut juga terbukti dengan siswa yang belum memahami cara menentukan suatu penyelesaian permasalahan dalam soal.

Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan disebabkan oleh kurangnya inovasi model, media, dan sumber belajar yang dilakukan oleh guru dalam penyampaian materi ketika pembelajaran. Dengan itu, maka dalam proses pembelajaran diperlukan suatu model pembelajaran yang interaktif serta lebih banyak melibatkan siswa untuk ikut serta aktif dalam kegiatan belajar di kelas. Guru harus mengubah cara mengajar

dengan mengikuti kebutuhan siswa agar target pencapaian hasil belajar. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di kelas IV A MI Sabilul Huda Jimbaran, salah satu model pembelajaran yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment*.

Media kotak pintar adalah sebuah alat atau media yang berbentuk kotak didalamnya diisi dengan gambar dan juga kata-kata yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran untuk dapat menarik perhatian anak dalam pembelajaran. Sapriyah (2019) mengemukakan bahwa selain bertujuan untuk dapat membantu guru mempermudah dalam penyampaian materi, media pembelajaran juga sangat berguna bagi siswa agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru. Dengan penerapan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar diharapkan dapat membantu siswa memecahkan permasalahan dalam menyelesaikan soal 11 kemampuan pemecahan masalah yang diberikan. Dengan

meningkatnya pemahaman siswa dalam kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV A dan IV B MI Sabilul Huda Jimbaran maka tercapainya indikator dalam pembelajaran, tercapainya tujuan pembelajaran, dapat memberikan kemudahan siswa, dan dapat memberikan semangat siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan dengan permasalahan di atas, maka perlu upaya untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif sehingga dapat membantu meningkatkan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti akan membahas mengenai “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Model Pembelajaran *Concept Attainment* Berbantuan Media Kotak Pintar”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu apakah terdapat perbedaan perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar? serta apakah

terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?

Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar serta untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?

B. Metode Penelitian

Peneliti menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian kuantitatif ini hanya berfokus pada beberapa variabel tertentu (Sugiyono, 2019). Pola hubungan antar variable disebut dengan paradigma penelitian, yang berarti mengacu pada pola pikir yang menggambarkan hubungan antara variabel yang diteliti serta

mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah (Yuwanto, 2019). Selain itu juga menentukan teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah, serta teknik analisis statistik yang akan diterapkan (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yang bertujuan untuk menguji suatu hipotesis dengan bantuan analisis statistik (Winarni, 2021). Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental Design* dengan model *Nonequivalent Control Group Design*. Metode ini dipilih karena ada faktor-faktor di luar penelitian yang tidak bisa sepenuhnya dikendalikan oleh peneliti. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang diteliti, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2021). Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok menjalani *pretest* untuk mengetahui kondisi awal dan setelahnya kedua kelompok kembali mengikuti *posttest* untuk melihat perubahan yang terjadi.

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel *dependent* (terkait) (Sugiyono, 2018). Variabel bebas dari

penelitian ini yaitu model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar. Variabel terkait adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas (Sugiyono, 2018). Variabel terkait dari penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa.

Populasi adalah wilayah yang terdiri atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MI Sabilul Huda Tahun Pelajaran 2024/2025. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu kelas 4A dan 4B di MI Sabilul Huda. Peneliti ingin mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang letaknya masih satu gugus. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* dengan menggunakan teknik *Non-probability sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk

dipilih menjadi anggota sampel. Salah satunya dengan menggunakan *sampling purposive* karena dalam penelitian ini pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2021). Hasil dari penelitian ini dapat dilihat pada *pretest posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Untuk mengukur perbedaan rata-rata pemecahan masalah siswa digunakan uji *Independent Sample T-test* dengan hasil yang didapatkan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji *Independent Sample T-test*

No	Kelas	Mean	Sig.
1	Kelas Eksperimen	94,07	0,000
2	Kelas Kontrol	67,27	0,000

Untuk mengukur pengaruh pemecahan masalah siswa digunakan uji *Regresi Linier Sederhana* dengan hasil yang didapatkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji *Regresi Linier Sederhana*
Model Summary

Model	R	R.Square	Sig.
1	.974	.948	0,000

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada table 1, memperlihatkan perhitungan nilai signifikansi (sig) yang diperoleh sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini mengarah pada penolakan hipotesis nol (H0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H1). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar dan kelompok kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran *Concept Attainment* tanpa bantuan media pembelajaran.

Hasil ini juga menunjukkan adanya perbedaan dalam kualitas pembelajaran antara model *Concept Attainment* yang dibantu media Kotak Pintar dengan model pembelajaran *Concept Attainment* tanpa bantuan media belajar dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Rata-rata nilai yang diperoleh oleh kelompok eksperimen adalah 94,07, jauh lebih tinggi dibandingkan

dengan rata-rata nilai kelompok kontrol yang hanya 67,27. Selisih antara rata-rata kedua kelompok tersebut mencapai 26,80.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Concept Attainment* dengan bantuan media Kotak Pintar memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model pembelajaran yang tidak menggunakan media tersebut.

Model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar adalah pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif. Dengan memanfaatkan media yang relevan dan menarik, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang diajarkan untuk memecahkan masalah (Andriani, F., & Wahyudi, 2023). Pembelajaran seperti ini memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Gumilang, 2019). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan sebelumnya, contohnya penelitian oleh Radin (2022) yang menunjukkan bahwa

penggunaan media pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari hasil analisis, penerapan Model Pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Kotak Pintar pada kelas eksperimen terbukti memberikan peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa media yang tepat dalam pembelajaran dapat mempercepat penguasaan keterampilan pemecahan masalah pada siswa.

Berdasarkan data pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar adalah 0,00, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, nilai t hitung sebesar 32,662 lebih besar dari t tabel sebesar 2,000 (dengan $df = 58$, pada tingkat signifikansi 0,05), yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Concept Attainment*

berbantuan media Kotak Pintar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Nilai R sebesar 0,974 dan R Square sebesar 0,948 menunjukkan bahwa model ini menjelaskan 94,8% variasi dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil analisis regresi linier sederhana, model *Concept Attainment* dengan bantuan media Kotak Pintar sebagai variabel bebas terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai variabel terikat.

Penelitian lain oleh Faizah et al. (2023) juga menunjukkan bahwa

penggunaan media dalam pembelajaran meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan Asymp. Sig. 2-tailed sebesar 0,000, yang mengindikasikan bahwa pembelajaran berbantuan media memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, termasuk kemampuan pemecahan masalah. Temuan ini didukung pula oleh penelitian Febriyana, E. & Rini (2024), yang menemukan bahwa penggunaan model *Concept Attainment* dengan media berbantuan memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian oleh Mufafidah, N., & Putra (2023) juga mengungkapkan bahwa penggunaan media berbantuan dalam pembelajaran memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, dengan nilai Sig. Asymp (2-tailed) sebesar 0,001. Berdasarkan temuan-temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

E. Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan media Kotak Pintar adalah sebagai berikut:

- (1) Terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD. Hal itu ditandai dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ pada Uji *Independent Sample T Test* yang menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran yang berbeda antara kelas eksperimen dan kontrol. Rataan kelas eksperimen 94,07 jauh besar dari rata-rata kelas kontrol 67,27.
- (2) Terdapat pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Concept Attainment* berbantuan Media Kotak Pintar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD. Hal itu dibuktikan melalui $t_{hitung} = 32,662 > t_{tabel} = 2,000$ dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Maka dari itu, model

pembelajaran *Concept Attainment* dengan media kotak pintar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa berpengaruh dengan nilai 97,4%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, F., & Wahyudi, W. (2023). Media permainan ular tangga berbasis misi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 1869–1875.
- Faizah, S. N., Dina, L. N. A. B., Sutadji, E., Hayati, E. N., & Mashfufah, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Roda Pintar Berkantong Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v9i1.9587>
- Febriyana, E. K., & Rini, Z. R. (2024). Keefektifan Model Pembelajaran *Concept Attainment* Terhadap Peningkatan Kemampuan pemahaman Konsep Berbantuan Video Edukasi Pada Siswa Kelas II SD Negeri Ungaran 02: *Concept Attainment, Pemahaman Konsep, Video Edukasi*. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 541–550.
- Gumilang, M. R. (2019). *Pengembangan media komik dengan model problem posing untuk meningkatkan kemampuan*

- pemecahan masalah matematika.* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW).
- Handayani, R., & Hidayati, Y. M. (2020). Implementasi Model Concept Attainment Untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Newung 2. (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Mufafidah, N., & Putra, L. V. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning berbantuan Geoboard terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD Negeri Gondoriyo. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(1), 25–31.
- Radin, A. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran Children Learning In Science (Clis) Berbasis Concept Attainment Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik.* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif.* Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (3rd Ed.).* Alfabeta.
- Winarni, E. W. (2021). *Teori dan praktik penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, R & D.* Bumi Aksara.
- Yuwanto, L. (2019). *Metode Penelitian Eksperimen.* Graha Ilmu.