

UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DASAR PERKALIAN MENURUT BRUNER PADA SISWA

Karen Waudy 1) Safrida Napitupulu 2)
Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah
Jl. Medan Perbaungan, Desa Sukamandi Hilir, Kec. Pagar Merbau
E-mail : 1) waudykaren@gmail.com, 2) safrida@umnaw.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala yang telah diidentifikasi terkait pemahaman konsep dasar perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang. Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mengacu pada model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi langsung di dalam kelas dalam bentuk PTK memberikan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep perkalian. Nilai pre-test pada siklus 1 (69.33) meningkat menjadi 83.33 pada siklus 2, menunjukkan peningkatan sebesar 20.19% dalam pemahaman awal siswa sebelum pembelajaran dimulai di siklus kedua. Demikian juga, nilai post-test meningkat dari 54.66 pada siklus 1 menjadi 90.66 pada siklus 2, menunjukkan peningkatan sebesar 65.86% setelah perbaikan metode pembelajaran dilakukan. Pendekatan yang mendasarkan pada teori Jerome Bruner, yang meliputi tahap konkret, ikonik, hingga simbolik, terbukti sangat efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman yang mendalam terhadap konsep perkalian. Siswa berhasil mengaitkan konsep matematis dengan situasi dunia nyata, didukung oleh desain pembelajaran kontekstual dengan penggunaan cerita, alat peraga, dan situasi sehari-hari. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa tetapi juga memperkuat keterampilan pemecahan masalah matematis mereka.

Kata kunci: teori bruner, konsep dasar perkalian, matematika, ptk

Abstract

This study aims to overcome the obstacles that have been identified related to understanding the basic concepts of multiplication in third grade students of SD Negeri 106448 Bagan Serdang. The research used a Classroom Action Research (PTK) design referring to the model developed by Stephen Kemmis. The results showed that direct intervention in the classroom in the form of PTK provided significant improvement in understanding the concept of multiplication. The pre-test score in cycle 1 (69.33) increased to 83.33 in cycle 2, showing an increase of 20.19% in students' initial understanding before the learning began in the second cycle. Likewise, the post-test score increased from 54.66 in cycle 1 to 90.66 in cycle 2, showing an increase of 65.86% after the improvement of the learning method. The approach based on Jerome Bruner's theory, which includes concrete, iconic, and symbolic stages, proved to be very effective in helping students build a deep understanding of the multiplication concept. Students successfully linked mathematical concepts with real-world situations, supported by contextual learning design with the use of stories, props, and everyday situations. This approach not only increases students' interest in learning but also strengthens their mathematical problem solving skills.

Keywords: bruner's theory, basic concepts of multiplication, mathematics, ptk

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses fundamental yang membentuk karakter dan kualitas individu, memungkinkan mereka mengembangkan potensi diri, memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk berkontribusi

positif dalam masyarakat (Pristiwanti et al., 2022). Sistem pendidikan yang efektif tidak hanya berfokus pada pencapaian akademis tetapi juga pada pengembangan *soft skills* seperti kreativitas, kritis berpikir, dan kemampuan berkolaborasi. Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2005 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi diri secara aktif, memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang dibutuhkan dalam masyarakat (Pristiwanti et al., 2022). Dalam arti luas, pendidikan adalah proses belajar sepanjang hayat di semua tempat dan situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan individu (Pristiwanti et al., 2022).

Kemajuan suatu bangsa sering kali diukur dari kualitas pendidikannya, dan sistem pendidikan harus terus diperbarui untuk memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini (Khaidir et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dasar perkalian di kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang melalui penerapan teori Jerome Bruner yang dikenal dengan *discovery learning*. Observasi menunjukkan bahwa siswa sering kesulitan memahami konsep perkalian dan cenderung mengandalkan hafalan tanpa pemahaman mendalam. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi kendala pemahaman konsep matematika pada tingkat SD, khususnya konsep dasar perkalian, serta memberikan wawasan tentang penerapan teori pembelajaran konstruktivis dalam praktik kelas (Hatip & Setiawan, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, teridentifikasi beberapa masalah pada siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang. Pertama, terdapat kurangnya pemahaman konsep dasar perkalian. Kedua, siswa mengalami kesulitan dalam menginternalisasi konsep perkalian secara menyeluruh. Ketiga, siswa kesulitan mengaitkan konsep perkalian dengan situasi nyata di sekitar mereka. Keempat, siswa cenderung mengandalkan rumus atau teknik hafalan tanpa memahami prinsip dasar operasi perkalian. Terakhir, guru berpendapat bahwa pemahaman konsep dasar perkalian perlu ditingkatkan melalui pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual.

Tujuan penelitian ini adalah menilai tingkat pemahaman konsep dasar perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang, mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman ini selama pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), serta merancang dan menerapkan desain pembelajaran untuk meningkatkannya. Selain itu, penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas penerapan pendekatan berdasarkan teori Bruner dalam meningkatkan pemahaman konsep dasar perkalian pada setiap siklus PTK dan membuat rekomendasi kepada guru dan sekolah mengenai strategi pembelajaran yang efektif.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang pemahaman konsep dasar perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang melalui intervensi langsung di dalam kelas. Peningkatan hasil penelitian tindakan kelas di kelas dapat dijadikan sumber peningkatan kinerja guru sebagai tenaga kependidikan (Rosadi & Siregar, 2019).

Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Model Stephen Kemmis:

1. Perencanaan:

- Tahap ini melibatkan identifikasi masalah pembelajaran, penetapan tujuan pembelajaran yang spesifik, serta perumusan rencana tindakan yang akan dilakukan.
 - Guru dan peneliti bersama-sama merancang strategi pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep perkalian siswa kelas III.
2. Pelaksanaan:
 - Tahap ini merupakan pelaksanaan rencana tindakan yang telah dirancang pada tahap perencanaan.
 - Guru mengimplementasikan strategi pembelajaran yang telah dirancang di dalam kelas.
 3. Observasi:
 - Observasi dilakukan selama pelaksanaan rencana tindakan untuk memantau interaksi antara guru dan siswa, serta dinamika pembelajaran yang terjadi di dalam kelas.
 - Catatan-catatan lapangan diambil untuk merekam hasil observasi yang relevan.
 4. Refleksi:
 - Tahap refleksi dilakukan setelah pelaksanaan tindakan, di mana guru dan peneliti bersama-sama mengevaluasi hasil intervensi yang dilakukan.
 - Data yang dikumpulkan dari observasi dan refleksi digunakan untuk mengidentifikasi keberhasilan atau kegagalan strategi pembelajaran yang diterapkan, serta langkah-langkah perbaikan yang dapat dilakukan dalam siklus berikutnya.

Penelitian ini akan menggunakan dua siklus tindakan berkelanjutan. Pemilihan dua siklus ini didasarkan pada kompleksitas masalah yang diteliti dan kebutuhan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang efektivitas intervensi pembelajaran. Dengan memahami tahapan perkembangan siswa dalam menggunakan materi, peneliti dan guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan individu siswa dan memastikan bahwa mereka mencapai tingkat pemahaman yang diinginkan. Selain itu, ini juga membantu dalam mengevaluasi efektivitas intervensi pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep perkalian pada siswa kelas III.

Untuk mengevaluasi keberhasilan intervensi pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas (PTK) mengenai konsep dasar perkalian pada siswa kelas III, penelitian akan memerlukan instrumen valid untuk mengukur perubahan pemahaman siswa sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) intervensi. Berikut adalah langkah-langkah untuk memastikan validitas soal pre-test dan post-test:

1. Identifikasi Tujuan Pengukuran

Pastikan soal pre-test dan post-test dirancang untuk mengukur pemahaman konsep dasar perkalian sebelum dan setelah intervensi pembelajaran. Tujuan pengukuran harus jelas dan terkait dengan target pembelajaran.
2. Perumusan Kisi-kisi Soal

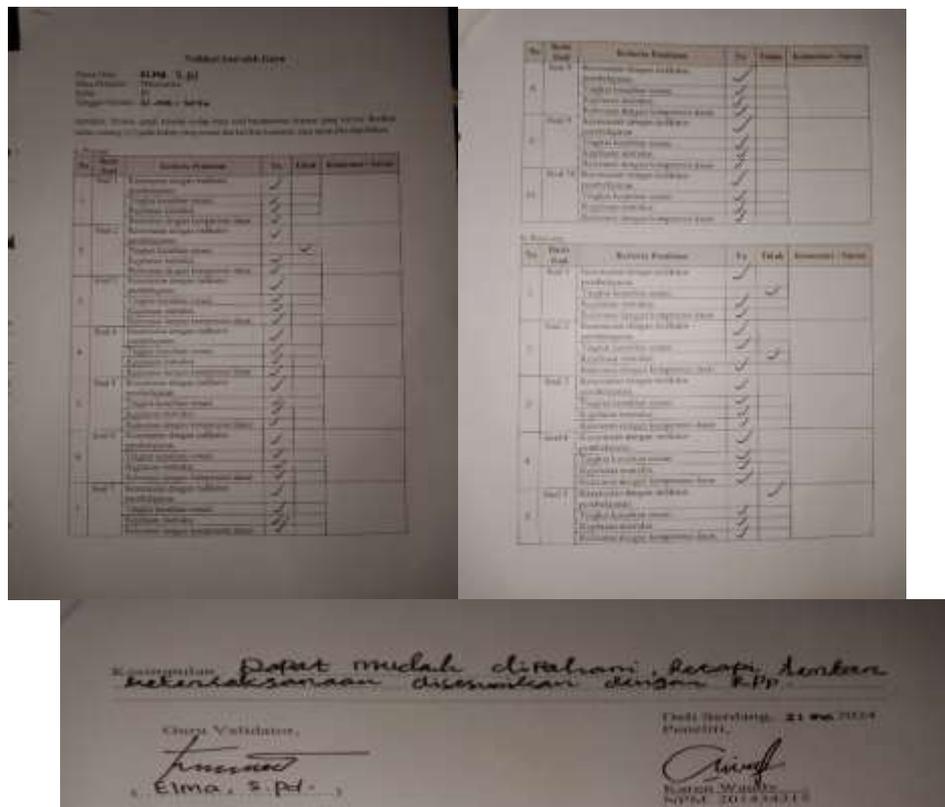
Buat kisi-kisi soal yang mencakup berbagai aspek konsep dasar perkalian yang akan dievaluasi. Kisi-kisi soal harus mencerminkan tingkat kesulitan yang sesuai dengan kelas III.
3. Desain Soal

Mendesain soal-soal berupa isian singkat yang mengharuskan siswa menginterpretasikan gambar atau ilustrasi yang disediakan. Pastikan soal-soal tersebut mengukur pemahaman siswa secara visual terhadap konsep dasar perkalian.

4. Uji Validitas Isi

Setelah menyusun soal-soal, lakukan uji validitas isi dengan melibatkan beberapa guru atau ahli pendidikan matematika. Pastikan soal-soal tersebut sesuai dengan kurikulum dan materi yang diajarkan pada siswa kelas III.

Dari beberapa soal pre-test dan post-test di atas, telah divalidasi oleh guru ahli matematika dan siswa dengan hasil seperti gambar berikut ini.



Gambar 1. Hasil Validasi Soal Oleh Guru Ahli Matematika

3. HASIL DAN PEMBAHASAN;

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas III di SD Negeri SD Negeri 106448 Bagan Serdang. Kondisi awal siswa saat sebelum dilakukannya kegiatan ini masih banyak siswa yang belum memahami konsep dasar perkalian, terutama dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Kemungkinan materi pembelajaran yang diberikan oleh guru kurang menarik dan hanya menggunakan deretan angka tanpa adanya penggambaran secara visual sehingga membuat anak merasa bosan dalam melaksanakan pembelajaran. Tetapi dengan diberikannya materi dan lembar tes yang dimuat dengan gambar serta penjelasan yang visualisasikan pada benda-benda dalam kehidupan sehari-hari, siswa menjadi lebih antusias dan bersemangat dalam mengerjakan pre-test dan menjawab post-test.

a. Siklus I

Setelah kegiatan pembelajaran siklus pertama selesai, telah didapatkan rekapitulasi nilai yang diperoleh oleh siswa setelah menjawab pertanyaan pada lembar tes dari guru. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Pengerjaan Pre-test Siklus 1

No.	Nama	Nilai	Persentase Jawaban yang Benar
1.	Rehan	80	80%
2.	Surya	70	70%
3.	Maisal	80	80%
4.	Vitana Cantika	50	50%
5.	Keyla Juwani Putri	50	50%
6.	Firki	60	60%
7.	Kiki Syahputra	80	80%
8.	Alif	70	70%
9.	Oza	70	70%
10.	Muhammad Digo	70	70%
11.	Rezi	80	80%
12.	Rafa	80	80%
13.	Elif	80	80%
14.	Kayla	70	70%
15.	Azril	50	50%

Persentase siswa yang tuntas menjawab pre-test ini:

$$\text{Persentase} = (6 / 15) \times 100\% = 0.4 \times 100\% = 40\%$$

Selanjutnya, nilai yang diperoleh oleh siswa setelah mempraktikkan jawaban tes dari guru. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Pengerjaan Post-test Siklus 1

No.	Nama	Nilai	Persentase Jawaban yang Benar
1.	Rehan	80	80%
2.	Surya	60	60%
3.	Maisal	80	80%
4.	Vitana Cantika	20	20%
5.	Keyla Juwani Putri	20	20%
6.	Firki	60	60%
7.	Kiki Syahputra	80	80%
8.	Alif	40	40%
9.	Oza	40	40%
10.	Muhammad Digo	40	40%
11.	Rezi	80	80%
12.	Rafa	60	80%
13.	Elif	80	80%
14.	Kayla	60	60%
15.	Azril	20	20%

Persentase siswa yang tuntas menjawab pre-test ini:

$$\text{Persentase} = (4 / 15) \times 100\% = 0.2667 \times 100\% = 26.67\%$$

b. Siklus II

Setelah kegiatan pembelajaran siklus kedua selesai, telah didapatkan rekapitulasi nilai yang diperoleh oleh siswa setelah menjawab pertanyaan pada lembar tes dari guru. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Pengerjaan Pre-test Siklus 2

No.	Nama	Nilai	Persentase Jawaban yang Benar
1.	Rehan	100	100%
2.	Surya	100	100%
3.	Maisal	80	80%
4.	Vitana Cantika	80	80%
5.	Keyla Juwani Putri	100	100%
6.	Firki	100	100%
7.	Kiki Syahputra	70	70%
8.	Alif	60	60%
9.	Oza	50	50%
10.	Muhammad Digo	70	70%
11.	Rezi	70	70%
12.	Rafa	90	90%
13.	Elif	80	80%
14.	Kayla	100	100%
15.	Azril	100	100%

Persentase siswa yang tuntas menjawab pre-test ini:

$$\text{Persentase} = (10 / 15) \times 100\% = 2 / 3 \times 100\% = 66.67\%$$

Selanjutnya, nilai yang diperoleh oleh siswa setelah mempraktikkan jawaban tes dari guru seperti siklus pertama. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengerjaan Post-test Siklus 2

No.	Nama	Nilai	Persentase Jawaban yang Benar
1.	Rehan	100	100%
2.	Surya	100	100%
3.	Maisal	100	100%
4.	Vitana Cantika	100	100%
5.	Keyla Juwani Putri	100	100%
6.	Firki	100	100%
7.	Kiki Syahputra	80	80%
8.	Alif	60	60%
9.	Oza	80	80%
10.	Muhammad Digo	80	80%
11.	Rezi	60	80%
12.	Rafa	100	100%
13.	Elif	100	100%

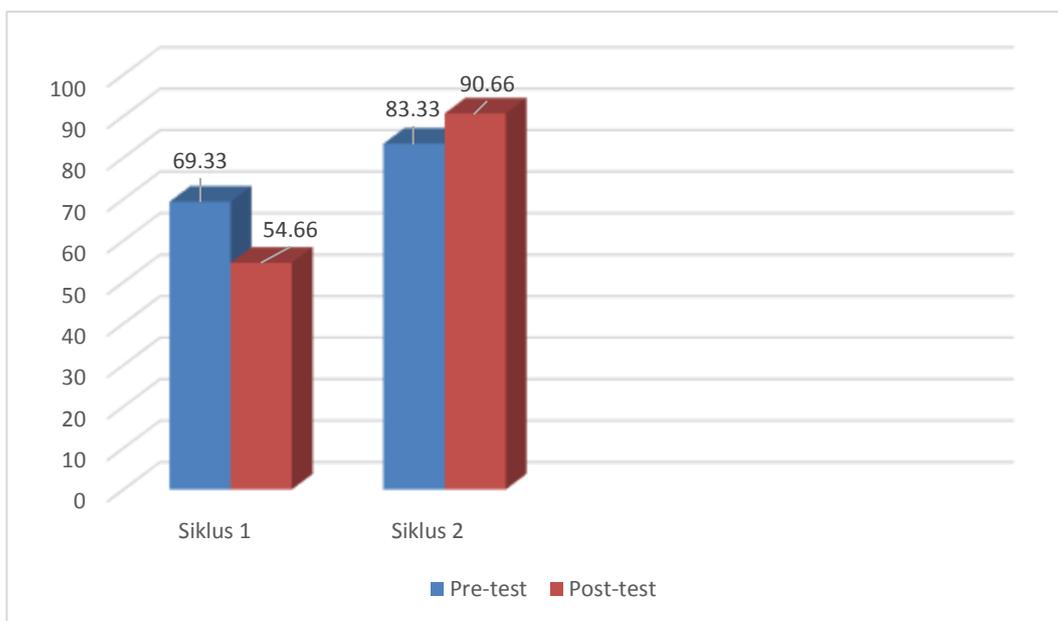
No.	Nama	Nilai	Persentase Jawaban yang Benar
14.	Kayla	100	100%
15.	Azril	100	100%

Persentase siswa yang tuntas menjawab pre-test ini:
 Persentase = $(13 / 15) \times 100\% = 0.8667 \times 100\% = 86.67\%$

Perkembangan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan selama proses PTK dapat dilihat pada table dan gambar diagram berikut ini.

Tabel 5. Perkembangan Pemahaman Siswa

No.	Rata-rata Nilai Tes	Siklus 1	Siklus 2	Persentase Peningkatan
1.	Pre-test	69,33	83,33	20.19%
2.	Post-test	54,66	90,66	65.86%



Gambar 2. Perkembangan Pemahaman Siswa

Dengan data dan analisis ini, dapat disimpulkan bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan dalam proses PTK memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman siswa. Langkah-langkah yang telah diambil dalam siklus kedua berhasil mengatasi beberapa tantangan yang dihadapi pada siklus pertama, sehingga hasil pembelajaran menunjukkan perkembangan yang signifikan.

Penelitian ini dinyatakan berhasil karena penggunaan alat peraga dan materi yang dikaitkan dengan situasi nyata berhasil meningkatkan minat dan pemahaman siswa. Data nilai siswa menunjukkan peningkatan signifikan dari siklus pertama ke siklus kedua, serta perbandingan hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan penting berdasarkan temuan dan analisis yang dilakukan:

1. Melalui implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK), terlihat peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dasar perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang. Siklus pembelajaran yang dirancang khusus dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan alat peraga berhasil meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematis.
2. Keberhasilan implementasi PTK ini juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti peran guru yang efektif dalam mengkomunikasikan konsep, lingkungan belajar yang kondusif dengan fasilitas yang memadai, serta penggunaan alat peraga yang mendukung pembelajaran aktif dan menyenangkan bagi siswa.
3. Pendekatan berdasarkan teori Bruner yang dimulai dari konkret, ikonik, hingga simbolik terbukti efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman yang mendalam terhadap konsep perkalian. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa kelas III SD Negeri 106448 Bagan Serdang dalam menghubungkan konsep matematis dengan situasi dunia nyata.
4. Desain pembelajaran yang mencakup pendekatan kontekstual dengan menggunakan cerita, alat peraga, dan situasi sehari-hari tidak hanya meningkatkan minat belajar siswa tetapi juga memperkuat keterampilan pemecahan masalah mereka dalam konteks matematis.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya:

4.3 Penelitian Lebih Lanjut dengan Variasi Konteks dan Materi:

Menyarankan untuk melanjutkan penelitian dengan mengintegrasikan variasi konteks dan materi yang lebih beragam. Penelitian dapat mempertimbangkan penggunaan konteks yang lebih kompleks atau situasi yang lebih berbeda untuk menguji keberlanjutan pemahaman konsep perkalian pada siswa.

4.4 Pengembangan Strategi Pembelajaran Individual:

Mengusulkan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih terfokus pada kebutuhan individual siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan penyesuaian terhadap tingkat pemahaman dan kemampuan siswa secara lebih mendetail.

4.5 Penggunaan Teknologi sebagai Pendukung Pembelajaran:

Menyatakan pentingnya pemanfaatan teknologi sebagai alat pendukung pembelajaran. Integrasi teknologi dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam memahami konsep matematika secara interaktif.

DAFTAR PUSTAKA.

- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Bruner's Cognitive Theory in Mathematics Learning. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87.
- Khaidir, F., Amran, A., & Noor, I. A. (2023). Peningkatan Kualitas Pendidikan Dasar Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar dalam Mewujudkan Sustainable Developments Goal's. *Attadib: Journal of*

Elementary Education Vol.7, 7(2), 1–27.

Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Konseling*, 4(6), 7911–7915.

<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/9498>

Rosadi, M., & Siregar, B. J. (2019). *PKM Pembinaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Sebagai Profesionalisme Kinerja Guru Melalui Model PBL Dan PT (Open Ended)*. 679–685.