

IMPLEMENTASI TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR**Ryanjani Lila Anggraita¹, Ummie Masruroh², Laikha Listiyani³, Choiriyah Widyasari⁴, Ernawati⁵**^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Surakartaq200230027@student.ums.ac.id¹, q200230061@student.ums.ac.id²,
q200230065@student.ums.ac.id³, cw272@ums.ac.id⁴, ernawatyriswana3003@gmail.com⁵**Abstrak**

Teori belajar adalah suatu langkah-langkah yang dapat membantu guru dalam mendidik dan menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik. Penelitian ini bertujuan mengetahui implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), yang merujuk pada metodologi penelitian tertentu dan pengembangan dengan cara mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian terkait topik tertentu. Data dikumpulkan dari artikel jurnal, buku, prosiding, dan artikel lain yang dapat diakses. Artikel yang ditinjau berasal dari Publish and Parish dalam rentang tahun 2017 hingga 2024. Artikel yang dianalisis adalah 19 studi empiris yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah perkembangan kognitif peserta didik memudahkan guru dalam menentukan pembelajaran yang akan dilaksanakan sehingga kegiatan pembelajaran bisa lebih maksimal.

Kata Kunci: Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget, Matematika, Sekolah Dasar.

Abstract

Learning theory is a step that can help teachers in educating and conveying knowledge to students. This study aims to determine the implementation of Jean Piaget's cognitive development theory in learning mathematics in elementary schools. The research was conducted using the Systematic Literature Review (SLR) approach, which refers to a particular research methodology and development by collecting and evaluating research related to a particular topic. Data were collected from journal articles, books, proceedings, and other accessible articles. The articles reviewed were from Publish and Parish from 2017 to 2024. The articles analyzed were 19 empirical studies that met the inclusion criteria. The results showed that the implementation of Jean Piaget's cognitive development theory in learning mathematics in elementary schools is the cognitive development of students makes it easier for teachers to determine the learning that will be carried out so that learning activities can be maximized.

Keywords: Analysis Of Jean Piaget's Cognitive Development Theory, Mathematics, Elementary School.

PENDAHULUAN

Teori belajar dan pembelajaran sangat penting untuk proses pendidikan. Teori ini mengatur bagaimana guru dan siswa melakukan kegiatan belajar (Oktaya, 2022). Teori ini juga mengatur metode pembelajaran yang akan digunakan baik di dalam maupun di luar kelas. Teori belajar mengatur bagaimana pembelajaran terjadi. Tiga kelompok umum teori belajar adalah teori behavioristik, teori kognitif, dan teori humanisme. Setiap teori pembelajaran memiliki manfaat dan kelemahan. Namun, tujuan utama dari setiap teori belajar sama: menyediakan pendidikan yang memungkinkan siswa untuk bersaing dan mengikuti perkembangan zaman.

Dasar teori kognitif adalah struktur mental seseorang mengorganisasikan hasil dari apa yang mereka lihat. Perkembangan mental seseorang ditentukan oleh tingkat perkembangan kognitifnya. Jika perkembangan kognitif seseorang meningkat secara signifikan, maka kemampuan dan keterampilannya untuk mengolah informasi dari lingkungannya juga akan meningkat secara signifikan. Menurut Mifroh (2020), perkembangan kognitif seringkali dipengaruhi oleh tingkat keaktifan anak dan hubungannya dengan lingkungannya.

Teori perkembangan kognitif Piaget sangat memengaruhi pendidikan kognitif. Selama waktu yang cukup lama, tahapan pemikiran Piaget telah memengaruhi bagaimana guru membuat rencana pelajaran, memilih strategi pengajaran, dan juga memilih sumber daya untuk pendidikan anak, terutama pendidikan di sekolah. Teori konstruktivisme Piaget memiliki pengaruh yang signifikan terhadap bagaimana seorang guru harus membantu siswanya memperoleh pengetahuan. Teori ini mempertanyakan apa dan bagaimana peran guru yang baik dan peran murid yang sesungguhnya dalam upaya untuk mempelajari ilmu. Penelitian Piaget juga memengaruhi penelitian pemikiran anak (Aini & Hidayati, 2017).

Menurut Piaget, penalaran mulai digunakan oleh individu pada usia tujuh tahun, atau pada tahap operasi konkret dan operasi formal. Namun, penalaran yang sudah melibatkan logika mulai muncul pada tahap operasi formal, yang terjadi antara usia sebelas dan lima belas tahun. Pada titik ini, orang mulai memikirkan pengalaman secara lebih abstrak, idealis, dan logis. Pemecahan masalah verbal menunjukkan kualitas abstrak dari pemikiran operasional formal (John W Santrock, 2008).

Jean Piaget's teori perkembangan kognitif dapat digunakan untuk mengajar matematika. Teori perkembangan kognitif Jean Piaget umumnya menunjukkan bahwa kecerdasan seorang anak berkembang seiring dengan pertumbuhannya. Menurut Piaget (Waseso, 2018), kognisi adalah dasar dari setiap perilaku, yang berarti tindakan seseorang untuk mengenal atau

memikirkan kondisi di mana perilaku itu terjadi. Teori Piaget menjelaskan bagaimana otak manusia berkembang seiring usia. Perkembangan kognitif ini sangat penting dalam pendidikan untuk perkembangan peserta didik dalam mempelajari dan memikirkan lingkungannya. Menurut teori Piaget, perkembangan kognitif adalah kemajuan dalam berpikir logis dari bayi hingga dewasa. Perkembangan ini terjadi dalam empat tahap: 1) Tahap sensorimotor: dari 0 hingga 2 tahun, 2) Tahap pra-operasi: dari 2 hingga 7 tahun, 3) Tahap operasional konkrit: dari 7 hingga 12 tahun, dan 4) Tahap operasional formal: dari 12 tahun ke atas. Pembelajaran yang sesuai dengan usia dan tahapan berpikir seseorang akan membuat matematika lebih mudah dipelajari dan mengurangi gagasan bahwa matematika itu sulit.

Studi ini bertujuan untuk membahas bagaimana teori kognitif Jean Piaget dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika terutama di sekolah dasar. Berdasarkan artikel-artikel yang diperoleh dari Google Scholar dari tahun 2017 hingga 2024, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah teori perkembangan kognitif Jean Piaget tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Manfaat dari penelitian ini adalah menambah wawasan tentang teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan mengetahui bagaimana teori ini dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengkaji dan menyusun penelitian sebelumnya tentang implementasi teori kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Systematic Literature Review* (SLR) dipilih karena kemampuannya dalam membuat kesimpulan yang menyeluruh dan dapat dipercaya, mengurangi bias, dan secara metodis mengintegrasikan data dari beberapa investigasi (Kitchenham & Charters, 2007). Identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi terdiri dari rekomendasi PRISMA (Item Pelaporan Pilihan untuk Tinjauan Sistematis dan Analisis Meta) yang dipatuhi oleh prosedur SLR penelitian ini (Moher et al., 2009).

Proses identifikasi dilakukan dengan melalui pencarian sistematis pada database elektronik utama seperti Google Scholar, Scopus, aplikasi Publish or Perish. Kata kunci pencarian meliputi kombinasi dari istilah-istilah berikut: "implementasi", "teori kognitif Jean Piaget", "matematika", "sekolah dasar". Pencarian dibatasi untuk artikel yang diterbitkan antara tahun 2017 dan 2024 untuk memastikan relevansi kontemporer.

Selanjutnya, hasil pencarian awal disaring berdasarkan judul dan abstrak untuk mengeliminasi studi yang jelas tidak relevan. Kriteria inklusi mencakup: (a) fokus pada siswa

sekolah dasar, (b) implementasi teori Jean Piaget sebagai intervensi utama, (c) pada mata pelajaran matematika. Studi yang hanya membahas implementasi teori Jean Piaget pada pembelajaran matematika di sekolah dasar secara umum tanpa koneksi spesifik diantara keduanya dieksklusi.

Kelayakan: Artikel yang lolos penyaringan awal kemudian dievaluasi kelayakannya melalui review full-text. Studi yang memenuhi semua kriteria inklusi dan kelayakan dimasukkan dalam sintesis akhir. Data diekstraksi menggunakan form yang telah distandarisasi, mencakup informasi tentang karakteristik studi (misalnya, desain, sampel), detail intervensi implementasi teori Jean Piaget pada pembelajaran matematika, pengukuran dan hasil terkait berpikir kritis, serta temuan kunci dan keterbatasan.

Analisis data menggunakan pendekatan sintesis tematik (Thomas & Harden, 2008) untuk studi kualitatif. Untuk memastikan keabsahan dan kredibilitas temuan penelitian, beberapa strategi digunakan dalam penelitian ini. Awalnya, kriteria protokol penelitian diikuti untuk memastikan bahwa pencarian literatur dan prosedur pemilihan studi terorganisir dan metodis (Kitchenham & Charters, 2007). Hal ini membantu mengurangi bias dalam pemilihan studi dan meningkatkan transparansi proses penelitian. Kedua, proses analisis data melibatkan triangulasi peneliti, di mana dua atau lebih peneliti secara independen menganalisis data dan kemudian membandingkan serta mendiskusikan temuan mereka untuk mencapai konsensus (Patton, 1999). Triangulasi peneliti membantu meningkatkan keandalan dan validitas temuan penelitian. Ketiga, hasil analisis data akan divalidasi melalui member checking, yaitu dengan meminta umpan balik dari beberapa penulis studi yang dianalisis untuk memastikan bahwa interpretasi dan sintesis temuan sesuai dengan maksud dan konteks studi aslinya (Creswell & Miller, 2000). Member checking membantu meningkatkan akurasi dan kredibilitas temuan penelitian.

Penelitian ini berupaya memberikan sintesis yang komprehensif, transparan, dan dapat dipercaya mengenai implementasi teori kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan menggunakan pendekatan tersebut dan mengevaluasi kualitas datanya. Hal ini penting tidak hanya untuk memastikan validitas temuan, tetapi juga untuk memfasilitasi penggunaan hasil penelitian dalam informing praktik pendidikan dan kebijakan berbasis bukti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses *Systematic Literature Review* (SLR) yang telah dilakukan, dari total 200 artikel yang diidentifikasi pada tahap awal, 19 studi memenuhi semua kriteria inklusi dan

kelayakan untuk analisis final.

Dalam bagian selanjutnya, hasil analisis terhadap 19 studi empiris yang telah diorganisasikan akan disajikan, dengan fokus pada tiga aspek utama: (1) keberpengaruhan teori kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (2) kendala dalam pengimplementasian teori kognitif Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar; dan (3) Tingkat perkembangan kognitif berdasarkan teori Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Berdasarkan analisis terhadap 19 studi empiris yang memenuhi kriteria inklusi, ditemukan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Terhadap Studi Empiris tentang Implementasi Teori Jean Piaget Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

No.	Aspek yang Dianalisis	Kategori	Jumlah Studi	Peneliti
1	Implementasi teori Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar	Berpengaruh	11	<ul style="list-style-type: none"> • (Agra et al.,2023) • (Mona,2022) • (Nazilatul,2020) • (Marizka et al.,2021) • (Nina & Paskaliaradanti,2022) •(Mona,2022) •(Faridatul et al.,2021) •(Nurhayati & Darsinah,2021) •(Ridho,2019) •(Leni,2020) •(Risky et al.,2023)
		Tidak berpengaruh	2	<ul style="list-style-type: none"> • (Faridatui et al.,2021) • (Putri et al.,2023)
2.	Kendala dalam pengimplementasian teori jean pieget dalam pembelajaran matematik	Dari sekolah	0	
		Dari Siswa	2	<ul style="list-style-type: none"> •(Pratiwi, 2024) •(Ali & Dina,2021)
		Dari orang tua	0	

No.	Aspek yang Dianalisis	Kategori	Jumlah Studi	Peneliti
3	Tingkat perkembangan kognitif anak pada pembelajaran matematika	Sama	0	
		Berbeda	9	<ul style="list-style-type: none"> •(Nuryati & Darsinah,2021) •(Nasrin,2021) •(Handika et al.,2022) •(Zulaikha et al.,2023) •(Indri&komaria h,2017) • (Mona,2022) • (Faridatul et al.,2021) •(Tri & Suradi,2020) •(Leni,2020)

1. Implementasi teori Jean Piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar

Implementasi teori ini terutama dalam pembelajaran matematika dari 19 artikel menunjukkan bahwa dari teori kognitif Jean Piaget ini memberikan pengaruh terhadap pembelajaran matematika terutama di sekolah dasar. Selain itu selain teori kognitif Jean Piaget ini memberikan pengaruh ternyata anak SD yang kurun rentang usia 7 tahun sampai 12 tahun berapa pada tahap operasional konkret. Pada vase ini anak jenjang sekolah dasar memahami memahami operasi logis yang bersifat reversible dan konservasi akan tetapi pada pembelajaran matematika berbeda-beda pada vase usianya. Selain itu pada vase ini rentang usia 7 tahun sampai 12 tahun atau pada masa sekolah dasar kesiapan kognitif anak adalah hubungan timbal balik terhadap kemampuan pemikiran anak dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan teori kognitif Jane Piaget ini dalam pembelajaran matematika akan anak lebih mengerti guru menggunakan alat peraga dan media pembelajaran selain itu guru dapat menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti metode penemuan dan kontekstual. Selain itu pembelajaran yang berdasarkan teori kognitif ternyata berkontribusi untuk pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar.

2. Kendala dalam implementasi teori kognitif Jean Peaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Implementasi teori ini dalam pembelajaran matematika tidak ada kendala yang berarti. Akan tetapi memang dalam praktiknya di lapangan dalam hal ini terutama pada sekolah dasar tidak semua perkembangan kognitif anak sesuai dengan yang disampaikan oleh Jean Piaget. Terkadang ada peserta didik yang perkembangan kognitifnya terlambat tidak sesuai dengan

usianya. Hal ini dikarenakan berbagai faktor diantaranya yaitu faktor lingkungan, interaksi sosial, pengalaman, nutrisi, genetiknya, kemudian setiap anak memiliki kecepatan dan cara belajar yang berbeda-beda. Semua guru dan orang tua harus tahu perkembangan kognitif anak-anak mereka. Pembelajaran matematika tidak akan berhasil jika tidak sesuai dengan perkembangan kognitif anak.

3. Tingkat perkembangan kognitif berdasarkan teori Jean Piaget anak pada pembelajaran matematika.

Proses belajar matematika anak harus disesuaikan dan didasarkan pada perkembangan kognitifnya sehingga pendidik dapat memberikan pembelajaran matematika yang sesuai dengan fase usia anak. Untuk melakukan ini, pendidik harus memilih materi, metode, strategi, dan media untuk menyesuaikan proses belajar matematika dengan tahap perkembangan kemampuan kognitif yang sesuai dengan usia anak.

Fokus utama teori perkembangan kognitif Piaget adalah struktur kognitif. Menurut penelitian yang dia lakukan, kedua tahap perkembangan intelektual seseorang dan perubahan umur sangat mempengaruhi kemampuan mereka untuk memahami ilmu pengetahuan, termasuk matematika. Menurut Piaget, perkembangan kognitif manusia terdiri dari empat tahap: tahap sensorimotor (dari 0 hingga 2 tahun), pra-operasi (dari 2 hingga 7 tahun), tahap operasional konkrit (dari 7 hingga 12 tahun), dan tahap operasional formal (dari 12 tahun ke atas). Setiap tahap menciptakan karakteristik perkembangan kognitif manusia yang berbeda, dan inilah mengapa anak-anak memiliki penerimaan yang berbeda terhadap ilmu matematika. Akibatnya, proses belajar matematika anak harus disesuaikan dan didasari dengan perkembangan kognitifnya sehingga pendidik dapat mengajarkan matematika pada anak sesuai dengan fase usianya.

Pada tahap ini, anak-anak memasuki dunia sekolah dasar. Anak-anak di usia sekolah dasar memiliki pemikiran yang disebut "pemikiran operasional konkret" atau "pemikiran operasional konkret" (Desmita, 2015: 156). Konsep operasional konkret yang dimaksudkan oleh Piaget adalah ketika anak-anak dapat menggunakan kemampuan akal mereka untuk berpikir logis tentang hal-hal yang nyata atau konkret. Pada tahapan ini, pemikiran logis menggantikan pemikiran intuitif (naluri) dengan syarat pemikiran tersebut dapat diaplikasikan menjadi contoh-contoh yang konkret atau spesifik. Akan tetapi, kekurangan dari pada fase ini adalah ketika anak dihadapkan dengan permasalahan yang bersifat abstrak (secara verbal) tanpa adanya objek nyata, maka ia akan mengalami kesulitan bahkan tidak mampu untuk

menyelesaikannya dengan baik (Santrock, 2007: 255). Oleh karena itu meskipun pada tahap ini kemampuan anak sudah mencapai pada tahap dimana ia mampu untuk memecahkan masalah suatu sistem operasi yang bersifat empirik/nyata namun mereka belum dapat melakukan penalaran hipotesis atau abstrak.

Pada anak sekolah dasar Tahap Operasional Konkret menunjukkan bahwa anak-anak cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik. Pada titik ini, anak-anak lebih rentan terhadap animisme dan articialisme. Dia mulai kurang egois dan menjadi lebih baik dalam tugas konservasi. Anak-anak di tahap operasional kongkrit masih kesulitan menyelesaikan tugas-tugas logika tanpa objek fisik dan nyata di hadapan mereka. Anak-anak juga belajar mempertahankan, mengurutan, mengelompokkan, dan memahami konsep angka. Pada tahap ini, fokus pemikiran anak adalah peristiwa dunia nyata. Anak-anak dapat menyelesaikan masalah yang agak sulit jika masalahnya konkret dan tidak abstrak (Juwantara, 2019).

KESIMPULAN

Simpulan yang didapat dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa teori kognitif Jean Piaget memiliki pengaruh terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pada anak sekolah dasar tahapan anak berdasarkan teori kognitif Jean Piaget adalah operasional konkret yang pada tahapan ini menunjukkan bahwa anak-anak cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika atau operasi, tetapi hanya untuk objek fisik..Setiap tahap menciptakan karakteristik perkembangan kognitif anak sekolah dasar yang berbeda, dan inilah mengapa anak-anak memiliki penerimaan yang berbeda terhadap ilmu matematika. Oleh karena itu, proses belajar matematika anak harus disesuaikan dan didasarkan pada perkembangan kognitifnya sehingga pendidik dapat memberikan pembelajaran matematika yang sesuai dengan fase usia anak. Untuk melakukan ini, pendidik harus memilih materi, metode, strategi, dan media untuk menyesuaikan proses belajar matematika dengan tahap perkembangan kemampuan kognitif anak.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, I.N dan Hidayati, N. 2017. Tahap Perkembangan Kognitif Matematika Siswa Smp Kelas VII Berdasarkan Teori Piaget Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. *JPPM* Vol 10(2), hal: 25-30

Ardiningtyas, M., Harahap, T. H., & Panggabean, E. M. (2023). Penerapan teori Piaget dalam

- pembelajaran matematika di sekolah menengah atas: studi kasus di sekolah SMA Negeri 3 Medan. *Tut Wuri Handayani: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 66-71.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory Into Practice*, 39(3), 124-130.
- Desmita, D. 2015. Psikologi Perkembangan, Cet. Ke-9. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Fahma, M. A., & Purwaningrum, J. P. (2021). Teori Piaget dalam pembelajaran matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 6(1), 31-42.
- Handika, H. H., Zubaidah, T., & Witarsa, R. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 22(2), 124-140.
- Juardi, I. F., & Komariah, K. (2023). Konsep Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berlandaskan Teori Kognitif Jean Piaget. *Journal on Education*, 6(1), 2179-2187.61.
- Juwantara, Ridho Agung. 2019. Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika. *Al Adzka*, Vol.9 No.1. Hal: 27-34.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report EBSE-2007-01, Keele University and Durham University
- Marinda, L. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan problematikanya pada anak usia sekolah dasar. *An-Nisa Journal of Gender Studies*, 13(1), 116-152.
- Mifroh, Nazilatul. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implementasinya Dalam Pembelajaran di SD/M I. *Jurnal Pendiikan Tematik*, Vol.1, No. 3. Hal: 253 -263.
- Mifroh, Nazilatul. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implementasinya Dalam Pembelajaran di SD/M I. *Jurnal Pendiikan Tematik*, Vol.1, No. 3. Hal: 253 -263.
- Nabila, Nasrin. (2021). Konsep Pembelajaran Matematika SD Berdasarkan Teori Kognitif Jean Piaget. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (JKPD)*, Vol. 6, No. 1. Hal: 69 – 79.
- Novita, W., Safitri, A., Ananda, M. L., Ersyliasari, A., & Rosyada, A. (2023). PENERAPAN TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF OLEH JEAN PIAGET TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH SISWA SD/MI. *HYPOTHESIS: Multidisciplinary Journal Of Social Sciences*, 2(01), 122-134.
- Nuryati, N., & Darsinah, D. (2021). Implementasi teori perkembangan kognitif jean piaget dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi*

Pendidikan Dasar, 3(2), 153-162.

- Oktaya, I & Panggabean, E.M. 2022. Ketepatan dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Project Based Learning Pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Mathematics in Teaching and Learning*, 1(1), 10-14
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5), 1189-1208.
- Pinema, P.E. br., Ramadhani, A.R., dkk. (2023). Implementasi Teori Perkembangan Piaget Pada Perkembangan Mental Anak Ditinjau dari Hukum Kekekalan Berat. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 6*. Hal: 445-448.
- Sansena, M. A. (2022). Penerapan Proses Belajar Matematika Sesuai Dengan Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget. *Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Kependidikan*, 6(4), 39-46.
- Santrok, J.W. 2007. Psikologi Pendidikan. Edisi Kedua. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sarapung, R. R., Mahmud, N., & Andini, B. Y. M. (2023). PENGARUH PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF SISWA KELAS V SD GMIH SABATAI BARU KECAMATAN MOROTAI SELATAN. *JURNAL PASIFIK PENDIDIKAN*, 2(2), 72-78.
- Sudianto, S., & Ismayanti, S. (2023). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 55-
- Wardi, F., Hayati, L., Kurniati, N., & Sripatmi, S. (2021). Kesesuaian teori perkembangan kognitif piaget pada peserta didik kelas I dan II dalam memahami hukum kekekalan. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 316-327.
- Wardi, F., Hayati, L., Kurniati, N., & Sripatmi, S. (2021). Kesesuaian teori perkembangan kognitif piaget pada peserta didik kelas I dan II dalam memahami hukum kekekalan. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 316-327.
- Waseso, H. P. (2018). Kurikulum 2013 dalam prespektif teori pembelajaran konstruktivis. *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1(1), 59-72
- Zahra, Z. N., Nur'asyiyah, S. A., Maulana, M., & Dewi, N. R. (2023, March). Penerapan Teori Piaget tentang Konsep Hukum Kekekalan Panjang pada Anak. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 6, pp. 627-633).