PEMAHAMAN MAHASISWA TERHADAP PENERAPAN TEORI BRUNER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD

Rizky Dzawata Afnani✉**, Anisa Fatwa Sari**
Pendidikan Matematika, STKIP Al Hikmah
Surabaya, Indonesia
✉ rdzawataaf@gmail.com

Kata Kunci: Teori Bruner, matematika SD, mahasiswa calon guru.

Tipe Artikel: *Hasil penelitian*

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memerlukan pendekatan yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa untuk membantu mereka memahami konsep abstrak secara bertahap. Teori Bruner menjadi salah satu landasan penting dalam pembelajaran ini karena menekankan tiga tahapan representasi, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik (Pramudita et al., 2019). Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebagai calon pendidik perlu memahami teori ini agar mampu merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman mahasiswa PGSD tentang teori Bruner, mencakup aspek konsep dasar, tahapan pembelajaran, dan aplikasinya dalam pembelajaran matematika SD. Data dikumpulkan melalui wawancara yang mendalam untuk mengeksplorasi sejauh mana mahasiswa dapat menjelaskan teori Bruner dan mengimplementasikannya dalam desain pembelajaran seperti modul, media pembelajaran, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap teori Bruner cenderung cukup baik dalam aspek teoritis, namun masih membutuhkan pendalaman dalam penerapan praktis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penguatan kurikulum PGSD untuk mempersiapkan calon guru yang kompeten dalam menerapkan teori Bruner, sehingga mendukung pembelajaran matematika yang efektif dan bermakna di sekolah dasar.

© 2025 SENTRATAMA

PENDAHULUAN

Teori Bruner merupakan teori belajar kognitif yang menekankan bahwa pembelajaran harus melalui tiga tahap representasi, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik (Hatip & Setiawan, 2021). Tahapan enaktif melibatkan respon motorik yang didapatkan melalui pengalaman langsung dengan objek. Tahapan ikonik melibatkan gambar atau visualisasi guna membentuk informasi baru, sedangkan tahapan simbolik merupakan pengetahuan yang dapat dibangun menggunakan simbol matematika dan bahasa. Pada konteks pembelajaran matematika SD, teori ini relevan karena siswa pada usia ini memerlukan pengalaman konkret untuk memahami konsep-konsep abstrak seperti bilangan, operasi matematika, dan hubungan geometris.

Bruner (1966) menjelaskan bahwa pembelajaran yang melibatkan tahapan-tahapan ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna. Hal ini membuat teori ini penting untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Ketiga tahapan tersebut dapat membantu siswa dalam memahami konsep abstrak secara bertahap yang dimulai dari benda konkret yang ada di sekitar siswa. Sehingga penerapan teori Bruner memberikan dampak positif dengan meningkatkan pemahaman siswa, membangun keterampilan siswa dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah, serta meningkatkan antusias siswa jika diimplementasikan pada pembelajaran matematika di jenjang sekolah dasar (Lestari et al., 2023).

Guru bertugas untuk memfasilitasi siswa guna membangun tangga pemahamannya sendiri. Sebagai calon guru, mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) perlu memahami teori ini agar dapat merancang pembelajaran yang bermakna (Safari, 2024). Salah satu bentuk implementasi dari teori Bruner dalam pembelajaran adalah dengan mengaitkannya pada benda-benda yang ada di sekitar yang pernah dijumpai siswa. Hal tersebut juga dapat dilakukan dengan menyajikan media pembelajaran yang sesuai dengan materi saat itu. Mahasiswa calon guru SD juga dapat merancang modul dan LKPD yang dapat membantu siswa melalui tahapan sesuai Teori Bruner.

Dalam konteks teori Bruner, guru dituntut menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui pengalaman langsung. Alih-alih hanya menjelaskan konsep, guru dituntut untuk merancang pengalaman yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi, mengobservasi, dan memahami konsep secara bertahap melalui tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Karena dengan begitu, guru tidak hanya berperan sebagai sumber informasi tetapi juga mendampingi dan membimbing siswa dalam menemukan dan membangun pengetahuan mereka sendiri.

Penerapan teori Bruner di sekolah dasar dapat memberikan dampak positif dalam jangka panjang bagi siswa. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami materi secara mendalam tetapi juga mempersiapkan mereka menghadapi tantangan pembelajaran di tingkat yang lebih tinggi.

Guna tercapainya hal-hal tersebut, maka perlu pemahaman yang cukup tentang teori Bruner. Sebagai mahasiswa calon guru SD, perlu diketahui bahwa bertransformasi dari sekedar memberikan materi menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Dengan memanfaatkan pendekatan ini, diharapkan mahasiswa PGSD dapat lebih memahami peran mereka sebagai fasilitator pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membantu siswa membangun pemahaman matematika mereka secara mandiri. Oleh karena itu, pemahaman mahasiswa PGSD terhadap teori Bruner sangat penting untuk mendukung keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Fokus penelitian ini adalah pada kemampuan mahasiswa PGSD dalam menghubungkan teori Bruner dengan kebutuhan siswa sekolah dasar, khususnya dalam memahami konsep-konsep matematika secara bertahap, dimulai dari pengalaman konkret hingga berpikir simbolik. Selain itu, penelitian ini juga mengeksplorasi kendala yang mungkin dihadapi mahasiswa dalam merancang strategi pembelajaran yang sesuai dengan tahapan perkembangan siswa.

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman mahasiswa PGSD terhadap teori Bruner, baik dari segi konsep dasar, tahapan implementasi, maupun penerapannya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini juga bertujuan untuk menggali sejauh mana mahasiswa calon guru SD mampu merancang pembelajaran berbasis teori Bruner, termasuk pembuatan modul, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan media pembelajaran yang relevan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman mahasiswa PGSD terhadap penerapan Teori Bruner dalam pembelajaran matematika SD. Metode kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara mendalam pengalaman, pemahaman, dan persepsi subjek penelitian (Creswell & Guetterman, 2019). Subjek penelitian adalah 4 mahasiswa PGSD angkatan 2022 di salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya. Penelitian berfokus pada pemahaman mahasiswa tentang teori Bruner, khususnya penerapan representasi enaktif, ikonik, dan simbolik dalam pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan wawancara sebagai teknik pengumpulan data. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dan dilaksanakan secara virtual melalui zoom dan *video call* agar dapat terdokumentasikan. Instrumen penelitian ini adalah pedoman wawancara yang telah divalidasi ahli. Pemahaman mahasiswa PGSD tentang Teori Bruner dibagi menjadi 2 aspek yang dikembangkan menjadi 6 indikator. Indikator yang dimaksud adalah berikut.

1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar teori Bruner.
2. Mahasiswa dapat memberikan contoh untuk setiap tahapan teori Bruner.
3. Mahasiswa pernah belajar teori Bruner.
4. Mahasiswa mampu mengidentifikasi model pembelajaran yang cocok untuk menerapkan teori Bruner.
5. Mahasiswa mampu menghubungkan konsep teori Bruner dengan pembelajaran matematika SD.
6. Mahasiswa mampu mengidentifikasi kecocokan penerapan teori Bruner.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dari jawaban partisipan. Analisis dilakukan melalui beberapa tahap, mulai dari mengorganisir data mentah yaitu menyusun transkrip hasil wawancara. Tahap berikutnya adalah melakukan pengkodean, mengelompokkan kode ke dalam tema, hingga menyusun kesimpulan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pemahaman mahasiswa terhadap Teori Bruner dan relevansinya dalam konteks pembelajaran matematika di SD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman mahasiswa calon guru terhadap penerapan Teori Bruner dalam pembelajaran matematika SD. Partisipan atau subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya. Data diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur yang dilakukan secara virtual menggunakan Zoom dan video call yang memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara mendalam pemahaman mahasiswa mengenai teori Bruner dan aplikasinya dalam pembelajaran matematika.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa mengaku belum pernah mempelajari Teori Bruner sebelumnya, sehingga mereka merasa kesulitan untuk menerapkannya secara langsung dalam pembelajaran matematika. Namun, beberapa mahasiswa menyadari bahwa mereka secara tidak sadar telah menerapkan prinsip-prinsip Teori Bruner dalam modul ajar dan penggunaan media pembelajaran fisik sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Meskipun demikian, mereka belum sepenuhnya mengaitkan praktik tersebut dengan teori yang lebih sistematis.

Mahasiswa yang telah mengetahui atau belajar tentang Teori Bruner merasa teori ini sangat cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Mereka mengakui bahwa tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara bertahap, mulai dari pengalaman konkret hingga abstraksi simbolik

(Slavin, 2018). Namun, sebagian mahasiswa juga menyampaikan bahwa penerapan teori Bruner lebih efektif jika diterapkan pada siswa yang sudah lebih siap, bukan pada siswa yang berada pada tahap awal pembelajaran atau yang memiliki kesulitan belajar (slow learner). Mereka juga berpendapat bahwa keberhasilan penerapan teori Bruner sangat bergantung pada kesiapan dan kemampuan guru dalam memfasilitasi pembelajaran yang berbasis pengalaman dan eksplorasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa PGSD memiliki pemahaman teoritis yang cukup baik mengenai Teori Bruner, penerapannya dalam praktik masih terbatas oleh pengalaman mereka yang kurang dalam mengintegrasikan teori ini ke dalam desain pembelajaran yang lebih sistematis. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa meskipun teori Bruner dianggap relevan dan bermanfaat untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar, implementasinya membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam serta kesiapan guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang sesuai dengan tahapan teori Bruner.

Meskipun sebagian besar mahasiswa PGSD tidak pernah mempelajari Teori Bruner sebelumnya, temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Safari, 2024), yang mengungkapkan bahwa banyak pengajar di tingkat dasar yang belum sepenuhnya familiar dengan penerapan teori Bruner dalam pembelajaran matematika. Meskipun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa beberapa mahasiswa telah secara tidak langsung mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar teori Bruner dalam praktik mereka, seperti penggunaan media pembelajaran fisik dan modul ajar yang mendorong eksplorasi dan pengalaman konkret. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran awal terhadap pentingnya pengalaman belajar yang menyeluruh, sesuai dengan tahapan enaktif yang diajukan oleh Bruner.

Selain itu, mahasiswa yang telah mengetahui Teori Bruner merasakan bahwa penerapannya sangat relevan dengan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian (Wahid, 2022) yang menekankan pentingnya penggunaan representasi enaktif, ikonik, dan simbolik dalam pengajaran matematika. Tahapan-tahapan tersebut memungkinkan siswa untuk mulai memahami konsep melalui pengalaman langsung (enaktif), dilanjutkan dengan visualisasi dan gambar (ikonik), hingga akhirnya beralih pada simbol matematika yang lebih abstrak (Maemunah & Wahidin, 2022). Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi lebih terstruktur dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa.

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah kurangnya pengalaman mahasiswa PGSD dalam merancang pembelajaran yang mengintegrasikan teori Bruner secara sistematis. Hal ini sejalan dengan temuan Wahid (2022) bahwa banyak guru yang merasa kesulitan dalam menghubungkan teori dengan praktik, meskipun mereka memahami konsep-konsep dasar Bruner. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan pelatihan dan pengembangan profesional bagi calon guru dalam mempersiapkan mereka untuk menerapkan teori-teori pendidikan, termasuk Teori Bruner, dalam pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu, peran lembaga pendidikan tinggi sangat vital dalam menyiapkan calon guru yang kompeten dalam mengintegrasikan teori dengan praktik pengajaran yang efektif.

Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan tahapan Bruner menjadi penting. Lestari et. al (2023) menyatakan bahwa penggunaan benda konkret sebagai media dalam pembelajaran matematika dapat mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika. Hal ini sejalan dengan prinsip Bruner yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dan manipulasi objek dalam proses pembelajaran (Andita et al., 2018).

Dengan demikian, meskipun mahasiswa PGSD angkatan 2022 telah menggunakan media pembelajaran dalam mengajar, pemahaman yang lebih mendalam mengenai Teori Bruner dan

penerapannya dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah dasar.
Berikut merupakan tabel wawancara partisipan tentang teori Bruner.

Tabel 1. Hasil Wawancara

Aspek Pemahaman	Indikator	Jawaban Partisipan
Pengetahuan	Enaktif	"Untuk enaktif itu berarti ada benda nyatanya."
	Ikonik	"Ikonik itu melalui visualisasi atau gambar."
	Simbolik	"Simbolik itu ya simbol-simbol angka."
Keterampilan	Enaktif	"Waktu itu saya mengajar pecahan menggunakan media seperti gabus yang dipotong-potong."
	Ikonik	"Terus digambarkan, dijelaskan lagi, inilah persegi itu."
	Simbolik	"Seperti contohnya persegi itu, kemudian dituliskan rumus persegi, ya seperti itu."

Responden menunjukkan kemampuan untuk menjelaskan teori Bruner dengan baik setelah melakukan pencarian informasi melalui internet. Sebagian besar responden, yaitu tiga dari empat orang, mengaku belum pernah mempelajari teori ini sebelumnya. Namun, satu responden menyatakan pernah mempelajari teori Bruner dalam konteks akademik. Pengetahuan yang diperoleh dari mencari informasi yang memungkinkan responden untuk menjelaskan tiga tahapan teori Bruner dengan tepat.
Dalam implementasinya, para responden mampu memberikan contoh dari ketiga tahapan teori Bruner dengan menggunakan topik dalam pembelajaran matematika. Meskipun setiap tahapan diberikan contoh materi yang berbeda, responden menunjukkan kemampuan untuk menghubungkan teori ini dengan konteks pembelajaran yang relevan, terutama pada mata pelajaran matematika di tingkat dasar.
Beberapa responden juga mengindikasikan bahwa mereka mengenal teori Bruner melalui mata kuliah psikologi pendidikan atau teori belajar, meskipun tidak secara mendalam. Sebagian lainnya menyebutkan bahwa mereka belum pernah mempelajari teori Bruner, tetapi telah mengenal teori-teori lain seperti behaviorisme dan konstruktivisme yang relevan dalam konteks pendidikan. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara berbagai teori pembelajaran dalam pengalaman akademik responden.
Meskipun para responden memiliki wawasan tentang teori Bruner, mereka mengaku kurang mengetahui model pembelajaran yang spesifik untuk menerapkan teori ini. Sebagai gantinya, mereka lebih sering menggunakan pendekatan seperti Problem-Based Learning (PBL) dan Project-Based Learning (PjBL) dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa dari mereka juga memanfaatkan media dan permainan sebagai sarana untuk mendukung proses belajar.
Keseluruhan responden sepakat bahwa teori Bruner sangat relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Namun, mereka menekankan bahwa keberhasilan penerapan tahapan teori Bruner sangat bergantung pada kesiapan guru dan kemampuan peserta didik. Selain itu, tiga dari empat responden telah membuat modul atau media pembelajaran yang secara tidak langsung mencerminkan tahapan teori ini, sementara satu responden lainnya belum memiliki pengalaman serupa.

SIMPULAN

Hasil pembahasan dalam artikel ini menunjukkan bahwa teori Bruner dapat dipahami oleh responden setelah melakukan pencarian informasi secara mandiri. Meskipun sebagian besar responden belum pernah mempelajari teori ini sebelumnya, mereka mampu menjelaskan tahapan-tahapannya dengan tepat. Namun, pemahaman ini belum sepenuhnya mencerminkan kemampuan untuk mengimplementasikan teori Bruner dalam pembelajaran.

Hasil penelitian ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang lebih sistematis dan terarah untuk menerapkan teori ini secara efektif, terutama dalam konteks pendidikan dasar. Kesuksesan penerapan teori Bruner sangat bergantung pada kesiapan guru, pemilihan media pembelajaran yang tepat, serta kemampuan peserta didik. Dengan demikian, teori Bruner menawarkan potensi besar sebagai strategi pembelajaran yang relevan dan efektif, tetapi memerlukan penguatan dalam aspek penerapannya untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Dina Ayu Lestari, Lastari, Isna Ari Rahmawati, & M. Rofi Fauzi. (2023). Penerapan Teori Belajar Bruner Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Vi Sd It Salsabila 8 Pandowoharjo. *Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(01), 1–13. https://doi.org/10.47498/ihtirafiah.v3i01.2063

Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(2), 87. https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141

Safari, Y., & INayah, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan :SEROJA*, *3*(1), 156–164.

Wahid, C. (2022). *Penerapan Teori Bruner dalam Pembelajaran Matematika Kubus dan Balok di MTs Ma'Arif NU Patikraja Kabupaten Banyumas* (Vol. 9, Issue 4).

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. ISBN: 978-1-4522-5787-7.

Creswell, J. W. & Guetterman, T. C. (2019). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. New York: Pearson.

Pramudita, P. T., Wahyudi, & Joharman. (2019). Penerapan teori Bruner dalam peningkatan pembelajaran matematika tentang pecahan pada siswa kelas IV SD Negeri Maduretno tahun ajaran 2017/2018. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 193-196.

Slavin, R. E., Smith, J., & Johnson, A. (2018). *Educational psychology: Theory and practice* (12th ed.). Pearson Education.

Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

Andita, L., Margiati, K. Y., & Uliyanti, E. (2018). Pengaruh Penerapan Teori Bruner Terhasap Hasil Belajar Matematika Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, *7*(7), 1–8.

Maemunah, D., & Wahidin, W. (2022). Pengaruh Experiental Learning Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa SD Berdasarkan Teori Bruner. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 5632–5637. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3041