



# Prosiding

## Seminar Nasional Daring

Unit Kegiatan Mahasiswa Jurnalistik (Sinergi)

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema "Jurnalistik sebagai Sumber Data untuk Karya Ilmiah"



## Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa

Eka Putri Mulya Ningrum<sup>1</sup>, Cahyo Hasanudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

<sup>2</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

[ekaputrimulyaningrum@gmail.com](mailto:ekaputrimulyaningrum@gmail.com)

**abstrak**— Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (library research). Analisis data dilakukan secara khusus melalui penelitian dan analisis deskriptif Kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika meliputi kemampuan siswa untuk mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam representasi matematis yang berbeda, mengembangkan istilah konseptual yang perlu dan cukup, menggunakan dan menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Berdasarkan hasil pembahasan dapat diartikan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika meliputi kemampuan siswa untuk mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam representasi matematis yang berbeda, membentuk syarat perlu dan cukup untuk memahami konsep matematika siswa. Indikator kemampuan pemahaman matematis siswa adalah merepresentasikan konsep, mengklasifikasikan objek menurut konsep tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam penyajian matematika yang berbeda, mengembangkan, menggunakan dan memanfaatkan istilah-istilah yang perlu dan cukup untuk konsep tersebut. Indikator kemampuan pemahaman matematis siswa adalah merepresentasikan konsep, mengklasifikasikan objek menurut konsep tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam penyajian matematika yang berbeda, mengembangkan, menggunakan dan memanfaatkan istilah-istilah yang perlu dan cukup untuk konsep tersebut. dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah. dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan metode pengajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan metode pengajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

**Kata kunci**— Konsep matematika pada siswa, kemampuan pemahaman

**Abstract**— One of the goals in learning mathematics is for students to have the ability to understand mathematical concepts, explain the interrelationships between concepts and apply concepts or algorithms, in a flexible, accurate, efficient and precise way, in solving problems. students' ability to understand mathematical concepts. This study used library research. Data analysis was carried out specifically through research and descriptive analysis. The ability of students to understand mathematical concepts includes the ability of students to define, classify, give examples and non-

examples, present concepts in different mathematical representations, develop necessary and sufficient conceptual terms, use and use and choosing certain procedures or operations, and applying concepts or algorithms in solving problems. Based on the results of the discussion, it can be interpreted that students' abilities to understand mathematical concepts include students' abilities to define, classify, provide examples and non-examples, present concepts in different mathematical representations, form necessary and sufficient conditions for understanding students' mathematical concepts. Indicators of students' mathematical understanding ability are representing concepts, classifying objects according to certain concepts, giving examples and non-examples of concepts, presenting concepts in different mathematical presentations, developing, using and utilizing terms that are necessary and sufficient for these concepts. Indicators of students' mathematical understanding ability are representing concepts, classifying objects according to certain concepts, giving examples and non-examples of concepts, presenting concepts in different mathematical presentations, developing, using and utilizing terms that are necessary and sufficient for these concepts. and selecting certain procedures or operations and applying concepts or algorithms to solve problems. and selecting certain procedures or operations and applying concepts or algorithms to solve problems. Therefore, it is important for teachers to use appropriate teaching methods to develop students' ability to understand mathematical concepts. Therefore, it is important for teachers to use appropriate teaching methods to develop students' ability to understand mathematical concepts.

**Keywords** – Mathematical concepts in students, understanding ability

## PENDAHULUAN

Matematika adalah cara menemukan jawaban atas masalah yang dihadapi orang, cara menggunakan informasi, menggunakan informasi komputer dan yang terpenting, berpikir dalam diri sendiri untuk melihat dan menggunakan koneksi. Kemampuan matematika adalah kemampuan untuk memecahkan masalah baik dalam matematika maupun dalam kehidupan nyata. Ketrampilan berpikir matematis mencerminkan akumulasi dari konsep berpikir secara matematis yang menunjukkan adanya peningkatan ketrampilan: (1) pemahaman matematika; (2) penyelesaian masalah matematik; (3) penalaran matematik; (4) hubungan matematik; (5) komunikasi matematik (fajri, 2017). Berikutnya, Depdiknas (2008) mengungkapkan bahwa tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk memungkinkan siswa: memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antara konsep yang berbeda, menggunakan penalaran untuk menganalisis pola dan sifat, menerapkan keterampilan matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau mengemukakan gagasan dan pernyataan matematika; menyelesaikan masalah matematika; berkomunikasi dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk menjelaskan situasi atau masalah dengan lebih jelas; serta memiliki sikap yang menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Siahaan, 2017).

Pemahaman matematika adalah konsep yang kompleks dan multifaset yang melibatkan berbagai proses kognitif, termasuk persepsi, perhatian, ingatan, penalaran, dan pemecahan masalah. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengetahuan awal, motivasi, strategi instruksional, dan latar belakang budaya.

Salah satu kerangka teori yang telah digunakan untuk mempelajari pemahaman matematika adalah konsep kemahiran matematika, yang terdiri dari

lima komponen yang saling terkait: pemahaman konseptual, kelancaran prosedural, kompetensi strategis, penalaran adaptif, dan disposisi produktif.

Pemahaman konseptual mengacu pada kemampuan untuk memahami konsep matematika, operasi, dan hubungan, dan menerapkannya dalam berbagai konteks. Kefasihan prosedural mengacu pada kemampuan untuk melaksanakan prosedur matematika secara akurat, efisien, dan fleksibel. Kompetensi strategis mengacu pada kemampuan untuk merumuskan dan memecahkan masalah matematika, memantau dan merefleksikan pemikiran sendiri, dan menggunakan berbagai sumber daya dan alat. Penalaran adaptif mengacu pada kemampuan untuk berpikir secara logis, kritis, dan kreatif, dan untuk membuat hubungan antara ide dan representasi matematika yang berbeda. Disposisi produktif mengacu pada kecenderungan untuk menghargai dan menyenangi matematika, tekun dalam memecahkan masalah matematika, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika secara efektif.

Penelitian telah menunjukkan bahwa pemahaman matematika siswa dapat ditingkatkan melalui berbagai pendekatan instruksional, seperti pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis inkuiri, pembelajaran kolaboratif, dan pembelajaran yang ditingkatkan teknologi. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif, eksplorasi, dan refleksi, dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan kemahiran matematika mereka dengan cara yang bermakna dan otentik.

Matematika umumnya salah satu mata pelajaran yang paling sulit di pendidikan dasar dan menengah. Padahal, matematika dikaitkan dengan ide dan konsep abstrak (Herawati,2010). Pemahaman konsep sangat penting ketika belajar matematika. Kemampuan memahami konsep itu sendiri memegang peranan penting terutama dalam pembelajaran, karena pemahaman merupakan keterampilan mendasar yang harus dimiliki siswa ketika mempelajari konsep matematika lebih lanjut (Aledya,2019). Matematika ialah disiplin ilmu yang dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya peran matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan teknologi saat ini. Pembelajaran matematika di sekolah dasar meletakkan dasar penerapan konsep matematika ke jenjang selanjutnya (karim, 2011).

Kemampuan memahami matematika merupakan salah satu ketrampilan dasar yang harus dimiliki siswa untuk mengkonstruksi makna. Pemahaman menunjukkan proses, tindakan, cara pemahaman atau pemahaman (Hasan, 2007: 811). Setiap sumber matematika berisi seperangkat konsep yang harus dikuasai siswa. Definisi konsep menurut Suherman (2003:33) ialah gagasan abstrak yang memungkinkan objek untuk dikategorikan sebagai contoh dan bukan contoh. Pemahaman konsep menyangkut penguasaan berbagai materi pembelajaran yang memastikan siswa tidak hanya mengetahui dan mengetahui suatu konsep, tetapi juga dapat mereproduksinya dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan diterapkan (Rosmawati, 2008:5).

Matematika merupakan cabang ilmu yang universal dan sangat penting bagi kemajuan teknologi modern. Selain itu, matematika juga berperan vital dalam berbagai bidang ilmu dan membantu mengembangkan pemikiran manusia. Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi yang terjadi saat ini tidak

terlepas dari kemajuan matematika pada teori bilangan, aljabar, analisis, teori probabilitas, dan matematika. Menguasai dan mengembangkan teknologi masa depan membutuhkan pemahaman matematika yang kuat sejak usia dini (Aledya, 2019).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (library research). Penelitian ini juga disebut sebagai penelitian kepustakaan. Penelitian literatur merupakan teknik mencari, mengumpulkan, dan menganalisis sumber data yang akan diolah dan disajikan dalam bentuk laporan penelitian literatur. Dengan mengamati beberapa surat kabar terkait untuk mendapatkan ide terkait kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. Analisis data dilakukan secara khusus dengan penelitian dan analisis deskriptif

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa meliputi kemampuan siswa dalam mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat yang cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Indikator dalam kemampuan pemahaman matematis siswa meliputi menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Pembelajaran aktif dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang sesuai dalam mengarahkan dan membimbing siswa agar siswa mampu memahami konsep-konsep matematika sehingga dapat menggunakan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah.

## **SIMPULAN**

Pemahaman konsep matematika siswa merupakan fenomena yang kompleks dan multifaset yang melibatkan berbagai proses kognitif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor. Konsep kemahiran matematika memberikan kerangka yang berguna untuk mempelajari dan meningkatkan pemahaman matematika siswa, dan berbagai pendekatan pembelajaran dapat digunakan untuk mempromosikan pemahaman ini dengan cara yang bermakna dan otentik..

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa meliputi kemampuan siswa dalam mendefinisikan, mengklasifikasikan, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Indikator dalam kemampuan pemahaman matematis

siswa meliputi menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan menerapkan konsep atau algoritma dalam memecahkan masalah. Pembelajaran aktif dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang sesuai dalam mengarahkan dan membimbing siswa agar siswa mampu memahami konsep-konsep matematika sehingga dapat menggunakan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. Pembelajaran aktif dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang sesuai dalam mengarahkan dan membimbing siswa agar siswa mampu memahami konsep-konsep matematika sehingga dapat menggunakan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. Pembelajaran aktif dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang sesuai dalam mengarahkan dan membimbing siswa agar siswa mampu memahami konsep-konsep matematika sehingga dapat menggunakan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa.

**REFERENSI**

- Herawati, O., D., P., dkk. (2010). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI Ipa Sma Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 4 (1), hal 70-80. <https://doi.org/10.22342/jpm.4.1.312>
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. (1), hal 21-32.
- Hasan, Alwi. 2007. *KBBI, Edisi ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Rosmawati, H. 2008. Penggunaan Teknik Probing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Skripsi: UPI*.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika*
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *May*, 0-7.
- Fajri, M. (2017). Kemampuan berpikir matematis dalam konteks pembelajaran abad 21 di sekolah dasar. *Lemma*, 3(2), 232878. <https://doi.org/10.22202/jl.2017.v3i2.1884>
- Siahaan, Yulia S, dan Edy Surya. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP IT Nurul Fadhila Percut Sei Tuan.
- Dewan Riset Nasional. (2001). Menambahkannya: Membantu anak-anak belajar matematika. Pers Akademi Nasional.
- Hiebert, J., & Grouws, DA (2007). Pengaruh pembelajaran matematika di kelas terhadap hasil belajar siswa. Dalam FK Lester Jr. (Ed.), *Second Handbook of Research on Math Learning and Learning* (pp. 371-404). Penerbitan Era Informasi.