

Hakikat Matematika

Esa Mulia Restuti¹, Fazlan Taufik², Medisya Amelia Farhani³, Rahmatunnisa⁴, Rai Hany Anugrah⁵, Putri Amalliah⁶, Arya Bayu⁷, M. Rizki Triwandi⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
e-mail: fazlanpku17@gmail.com

Abstrak

Matematika tidak hanya dianggap sebagai kumpulan angka dan rumus, tetapi sebagai suatu sistem berpikir logis dan abstrak yang melandasi perkembangan ilmu pengetahuan. Artikel ini bertujuan mengkaji hakikat matematika dari berbagai perspektif: sebagai produk, sebagai proses, dan sebagai pola pikir. Penelaahan ini dibuat dengan studi literatur pada berbagai jurnal dan sumber penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemahaman mendalam terhadap hakikat matematika penting untuk membentuk karakter berpikir kritis, sistematis, dan objektif dalam pendidikan. Artikel ini juga menekankan pentingnya peran guru dalam menanamkan pemahaman tersebut pada siswa melalui pendekatan kontekstual dan reflektif.

Kata kunci: *Hakikat Matematika, Berpikir Kritis, Pendidikan Matematika, Pendekatan Kontekstual*

Abstract

Mathematics is not merely a collection of numbers and formulas, but a system of logical and abstract thinking that underlies scientific development. The article aims to review the nature mathematics from several perspectives: as a product, as a process, and as a way on thinking. The reviw is based on a literature studys of scientfic journal and academic sources. The findings reveal that a profound understanding of mathematics is essential in developing critical, systematic, and objective thinking skills. Furthermore, at articles emphasizes the teacher role in instilling this understanding through contextual and reflective approaches in the classroom.

Keywords : *Nature of Mathematics, Critical Thinking, Mathematics Education, Contextual Approach*

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peran terpenting dalam kehidupan kita sebagai manusia. Sejak zaman kuno, matematika telah digunakan untuk memecahkan berbagai permasalahan praktis seperti pengukuran, perhitungan, dan perancangan bangunan. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, matematika berkembang menjadi sebuah disiplin ilmu yang kompleks dan abstrak. Oleh sebab itu, memahami hakikat matematika menjadi terpenting, khususnya didalam konteks pendidikan. Pemahaman ini menjadi fondasi dalam membangun kemampuan berpikir secara kritis, logis, juga ilmiah di peserta didik.

Pada bidang pendidikan, matematika seringkali diajarkan secara prosedural dan mekanistik, sehingga siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep mendasar yang melatarbelakanginya. Akibatnya, banyak siswa merasa kalau matematika sebuah pembelajaran yang sulit dan tak relate dengan kehidupan kita sehari-hari. Dalam hal ini menunjukkan perlunya refleksi terhadap bagaimana matematika dipahami dan diajarkan, khususnya dalam konteks hakikat matematika itu sendiri.

Landasan teoritis dari kajian ini berangkat dari pandangan para ahli yang menyatakan bahwa matematika dapat dilihat dari berbagai perspektif, di antaranya sebagai produk, proses, dan pola pikir. Perspektif ini memberikan gambaran yang lebih utuh tentang esensi matematika dan bagaimana ia seharusnya dikenalkan dalam pembelajaran.

Rumusan permasalahan dalam artikel ini yakni: (1) Apa saja dimensi hakikat matematika menurut kajian keilmuan? (2) Bagaimana pemahaman hakikat matematika dapat memperkaya

praktik pendidikan? (3) Apa implikasi pemahaman hakikat matematika terhadap pembentukan karakter berpikir dengan kritis?

Tujuan penulisan artikel ini yakni untuk mengkaji hakikat matematika berdasarkan kajian pustaka yang bersumber dari jurnal-jurnal ilmiah terkini dan memberikan pemahaman komprehensif mengenai bagaimana matematika seharusnya dimaknai dalam konteks pendidikan dan pengembangan pola pikir peserta didik.

METODE

Metode yang dipakai dalam artikel ini ialah studi pustaka atau *library research*. Teknik ini dilakukan dengan menelaah berbagai literatur ilmiah seperti artikel jurnal, buku, dan dokumen resmi yang berkaitan dengan topik hakikat matematika. Sumber-sumber tersebut dipilih berdasarkan relevansi dan aktualitasnya dalam lima tahun terakhir. Analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu merangkum dan menyusun informasi dari berbagai sumber untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana hakikat matematika dipahami dan diterapkan dalam pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Matematika sebagai produk merujuk pada kumpulan fakta, konsep, prinsip, dan struktur yang dibangun melalui proses berpikir deduktif. Produk matematika berupa teori-teori, rumus, algoritma, dan teorema yang disusun secara sistematis. Dalam pandangan ini, matematika bersifat objektif dan universal, terlepas dari siapa dan di mana ia ditemukan.

Sebagai proses, matematika melibatkan penalaran logis, analisis, sintesis, dan evaluasi. Proses ini meliputi aktivitas pemecahan masalah, penemuan pola, dan pembentukan hubungan antar konsep. Pandangan ini menekankan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi lebih kepada proses berpikir yang terjadi selama siswa menyelesaikan suatu permasalahan.

Hakikat matematika yang ketiga adalah sebagai pola pikir. Matematika mendorong individu untuk berpikir rasional, konsisten, dan sistematis. Dalam konteks ini, matematika bukan hanya alat, tetapi juga cara berpikir yang dapat diterapkan ke kehidupan kita sehari-hari juga bidang lain pada luar matematika.

Pemahaman yang menyeluruh terhadap hakikat matematika memberikan implikasi besar terhadap cara matematika diajarkan. Guru perlu menyeimbangkan antara aspek produk dan proses dalam pembelajaran, serta menanamkan pola pikir matematis kepada siswa. Pembelajaran matematika sebaiknya dirancang untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, kreativitas, dan pemahaman mendalam.

Namun, penerapannya di lapangan masih menghadapi tantangan. Salah satunya adalah minimnya pelatihan guru dalam pendekatan yang menekankan pemahaman konseptual. Selain itu, kurikulum yang padat seringkali memaksa guru mengutamakan penyelesaian materi ketimbang pendalaman konsep. Di sisi lain, perkembangan teknologi memberikan peluang besar untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih interaktif dan kontekstual.

SIMPULAN

Hakikat matematika yang mencakup aspek produk, proses, dan pola pikir perlu dipahami secara utuh oleh pendidik agar mampu mengembangkan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual. Pemahaman ini dapat membantu siswa dalam membentuk pola pikir kritis, sistematis, dan reflektif, serta mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, peningkatan kualitas guru dan pengembangan media pembelajaran inovatif menjadi aspek penting untuk mendukung pemahaman hakikat matematika dalam pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Para penulis ucapkan terima kasih pada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai atas support moril dan akademik dalam penyusunan artikel atau karya ilmiah ini. Pengucapan terima kasih ini juga disampaikan ke para reviewer juga editor Jurnal Pendidikan Tambusai yang telah memberikan masukan berharga dalam proses penyempurnaan naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Barody, A. J. (2003). The development of adaptive expertise and flexibility: The integration of conceptual and procedural knowledge. *Mathematical Thinking and Learning*, 5(2), 115–137.
- Killpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- NCTM. (2000). *Principples and standards for school mathematics*. Reston, VA: National Coucil of Teachers of Mathematicss.
- Rohman, F., & Amin, S. M. (2020). Hakikat Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 14–23.
- Siswoono, T. Y. E. (2018). Thinking mathematically: Stdents' mathematical thinkings profiles in solviing open-ended problems. *International Journal of Instruction*, 11(3), 595–606.
- Suryadi, D. (2019). Pendekatan Realistik dalam Pendidikan Matematika: Implikasi Filosofis dan Praktis. *Infinity Journal*, 8(1), 1–14.
- Tjoe, H., & de la Torre, J. (2014). A General Diagnostic Model Applied to Language and Mathematics Assessments. *Educational Psychology Review*, 26(2), 139–160.
- Widodo, S. A. (2017). The application of technology in mathematics education: Building student mathematical literacy. *Intenational Electronic Jouurnal of Mathematics Educaton*, 12(2), 111–120.
- Yusra, K., & Fitriani, S. (2021). Peran Guru dalam Membentuk Pola Pikir Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 1245–1254.
- Zulkardi. (2017). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia: Filosofi, Teori, dan Implementasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–10.