



# Prosiding

## Seminar Nasional

Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Eksplorasi Penalaran dalam Riset untuk Meningkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah”



## Analisis Kemampuan Mahasiswa pada Pembuktian Matematis: Suatu Tinjauan Pustaka

Siti Mutmainah<sup>1</sup>, Siti Afit Tina<sup>2</sup>, Junarti<sup>3</sup>

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

[sitimutmainah456789@gmail.com](mailto:sitimutmainah456789@gmail.com), [afittina22@gmail.com](mailto:afittina22@gmail.com),

[junarti@ikipgribojonegoro.ac.id](mailto:junarti@ikipgribojonegoro.ac.id)

**Abstrak**—Kemampuan pembuktian matematis mahasiswa itu sangat penting karena mendukung pemahaman matematis. Beberapa kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis banyak dipelajari dalam beberapa artikel nasional dan internasional. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan beberapa kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis. Metode pengumpulan data meliputi identifikasi, analisis, kemudian kategorisasi, klasifikasi serta deskripsi mengenai kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis dari 6 artikel nasional dan 4 artikel internasional. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis masih mengalami kesulitan dalam membaca bukti, memahami bukti matematis, dan menyusun bukti matematis serta belum bisa optimal dalam mengerjakan karena mahasiswa cenderung menyerah. Sebanyak 77% subjek tidak memahami cara mengerjakan soal tentang pembuktian. Sebanyak 23% subjek sudah memahami cara mengerjakannya namun ada juga yang masih belum tepat dalam langkah pengerjaannya. Intervensi-intervensi untuk mengatasi masalah tersebut dapat menggunakan pendekatan induktif-deduktif serta menyesuaikan gaya belajarnya. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis masih dibawah rata-rata dan perlu adanya pendekatan induktif-deduktif serta menyesuaikan gaya belajar masing-masing mahasiswa.

**Kata kunci**—Kemampuan Mahasiswa, Pembuktian matematis

**Abstract**— Students' mathematical proof ability is very important because it supports mathematical understanding. Some students' abilities in mathematical proof are widely studied in several national and international articles. This study aims to describe some of the students' abilities in mathematical proof. Data collection methods include identification, analysis, then categorization, classification and description of students'

abilities in mathematical proof from 6 national articles and 4 international articles. The results showed that students' ability in mathematical proof still had difficulties in reading proofs, understanding mathematical proofs, and compiling mathematical proofs and could not be optimal in working because students tended to give up. As many as 77% of subjects did not understand how to work on problems about proof. As many as 23% of subjects already understand how to work on it but some are still not right in the steps of the process. Interventions to overcome these problems can use an inductive-deductive approach and adjust their learning style. It can be concluded that the ability of students in mathematical proof is still below average and the need for an inductive-deductive approach and adjusting the learning style of each student.

**Keywords** – Student ability, mathematical proof

## PENDAHULUAN

Setiap mahasiswa memiliki kemampuan pemahaman yang berbeda-beda sehingga memengaruhi proses dan hasil belajar (Kanan, 2019). Pada jenjang perguruan tinggi materi yang diberikan lebih bersifat abstrak sehingga pembelajaran matematika sulit untuk difahami (Nurrahman & Karim, 2018). Kemampuan mahasiswa dalam melakukan pembuktian matematis bervariasi menurut kategori kognitifnya (Firmasari & Sulaiman, 2019). Jadi, kemampuan mahasiswa matematika yang diberikan di perguruan tinggi lebih bersifat abstrak dan mahasiswa dalam melakukan pembuktian matematis sangat bervariasi menurut kategori kognitifnya.

Kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis perlu adanya pelatihan supaya dapat berkembang (Kartini, 2015). Yang menjadi aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pembuktian (Kadir, dkk., 2019). Selain itu, kemampuan memahami konsep matematika juga sangat penting dan menjadi kunci supaya mahasiswa dapat belajar matematika dengan baik (Ruqoyyah, dkk., 2020). Jadi, kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis perlu adanya pelatihan dan kemampuan pembuktian serta kemampuan memahami konsep matematika menjadi aspek penting bagi mahasiswa.

Pembuktian merupakan salah satu ciri khas dalam matematika (Sohilait, 2021). Pembuktian matematis adalah suatu demonstrasi yang meyakinkan dengan menggunakan logika dan matematika bahwa suatu rumus atau teorema itu benar (Nurrahman & Karim, 2018). Selain itu, pembuktian matematis diartikan sebagai pemahaman terhadap simbol matematika dan penyusunan pembuktian pernyataan dengan cara sistematis berdasarkan definisi, prinsip, dan teorema (Lestari, 2015). Jadi, Pembuktian matematis adalah suatu demonstrasi yang meyakinkan dengan menggunakan logika dan penyusunan pembuktian pernyataan dengan cara sistematis berdasarkan definisi, prinsip, dan teorema.

Pembuktian matematis dapat dilakukan dengan beberapa cara pembuktian sederhana yaitu menggunakan kaidah dasar logika, seperti pembuktian langsung, pembuktian tak langsung, pembuktian kontradiksi, pembuktian ketunggalan, pembuktian sanggahan dengan counter example, dan pembuktian dengan induksi

matematis (Erawati & Purwati, 2020). Dengan bantuan pembuktian matematis, kita dapat belajar bernalar secara logis dan menerapkannya dalam bidang lain (Grabiner dalam Himmah, 2022). Selain itu, rendahnya kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis merupakan suatu masalah yang harus dituntaskan yaitu dengan menyesuaikan gaya belajar pada masing-masing mahasiswa (Herizal, 2020). Jadi, pembuktian matematis dapat dilakukan dengan menggunakan kaidah dasar logika dan rendahnya kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis harus diselesaikan yaitu dengan menyesuaikan gaya belajar.

Beberapa faktor utama yang berkontribusi pada kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis adalah berdasarkan gaya belajar serta pemahaman terhadap konsep dasar matematika. Pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep dasar seperti aljabar, geometri, trigonometri, dan kalkulus menjadi landasan yang penting dalam pembuktian matematis. Oleh karena itu, pada kajian ini dilakukan review artikel terdahulu terkait gaya belajar dan pemahaman terhadap konsep dasar matematika dari jurnal nasional yang dapat menyajikan berbagai macam gaya belajar dan tingkat kemampuan pemahaman. Kajian ini bertujuan untuk mereview penelitian tentang kemampuan mahasiswa terhadap pembuktian matematis. Diharapkan dapat menjadi sarana alternatif sehingga dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis, serta kedepannya hasil kajian ini dapat menyatukan dan mensintesis beragam gaya belajar dan pemahaman konsep dasar matematika yang dapat diimplikasikan ke dalam pembelajaran matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Metode studi pustaka (*library research*) merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini. *Library research* adalah metode dengan mengumpulkan informasi maupun data dari berbagai sumber untuk dibaca, dipelajari, dikaji, dan dicatat. Pengumpulan data dalam penelitian *study* pustaka berasal dari buku, artikel, dan sumber lainnya yang relevan.

Metode pengumpulan data meliputi identifikasi, analisis, kemudian kategorisasi, klasifikasi serta deskripsi. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder. Data ini berhubungan dengan topik pembahasan tentang kemampuan mahasiswa dan pembuktian matematis.

Penelitian ini mengkaji dari 6 artikel nasional dan 4 artikel internasional. Teknik validasi data yang dipakai yaitu triangulasi sumber. Teknik ini dilakukan dengan memadankan ide-ide yang bersumber dari artikel maupun jurnal sebelumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a) Hasil**

Pada tahap pertama, dipaparkan kemampuan mahasiswa dalam pemahaman matematis pada mata kuliah teori bilangan diselidiki berdasarkan gender. 10% atau 3 responden laki-laki sudah faham cara penyelesaian soal dan 23% atau 7 responden belum faham cara penyelesaian soal. Sedangkan, 13% atau 4 responden perempuan sudah faham cara penyelesaian soal dan 54% atau 16 responden perempuan belum faham cara penyelesaian soal.

Kedua, dijelaskan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa. Sebanyak 60% subjek belum memahami cara menyelesaikan soal pembuktian dan 40% sudah

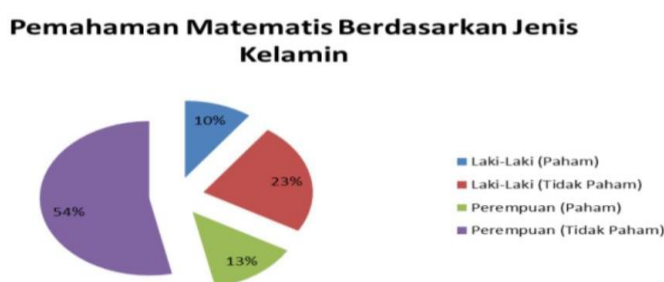
memahami cara menyelesaikan soal namun diantara mereka masih terdapat penyelesaian yang kurang tepat.

Ketiga, dijelaskan bahwa kemampuan mahasiswa dalam membaca bukti dan menyusun bukti matematis masih dibawah rata-rata.

Keempat, dijelaskan bahwa dari 158 mahasiswa, 57,6% mahasiswa dapat membaca pembuktian matematis, 46,2% dapat menyelesaikan pembuktian matematis secara langsung, tidak langsung, maupun dengan induksi matematika, dan 23,4% dapat menganalisis pembuktian dengan menjumlahkan, mengurangi atau merekonstruksi suatu pembuktian matematis.

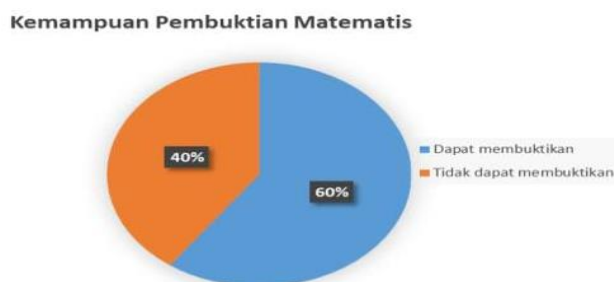
Kelima, dipaparkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menyusun bukti masih tergolong dibawah rata-rata.

### a. Pembahasan



Gambar 1: Diagram pemahaman matematis berdasarkan jenis kelamin

Apabila melihat dari presentase kemampuan pemahaman matematis pada gambar di atas, hasil yang didapatkan kurang maksimal. Mayoritas mahasiswa masih kesusahan dalam mengerjakan soal pemahaman. Hal ini dikarenakan dari berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah kurangnya pemahaman tentang perbedaan bilangan rasional dan irasional serta definisi dan sifat-sifatnya. Teori bilangan mempunyai banyak sifat-sifat, terkadang hal itu membuat mahasiswa merasa kebingungan untuk memilih sifat mana yang sebaiknya dipakai berdasarkan soal yang diajukan. Hal ini disebabkan karena interpretasi mahasiswa tentang materi itu yang sangat terbatas. Sesuai deskripsi di atas menyatakan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada mata kuliah teori bilangan.



Gambar 2: Diagram kemampuan pembuktian matematis

Apabila melihat dari presentase kemampuan pembuktian matematis pada gambar diatas, hasil yang diperoleh kurang maksimal. Mayoritas mahasiswa masih kesusahan dalam mengerjakan soal pembuktian. Hal ini dikarenakan dari berbagai faktor, salah satu diantaranya adalah pemahaman terhadap bilangan bulat beserta definisi dan sifat-sifatnya masih rendah. Teori bilangan mempunyai banyak sifat terkadang membingungkan mahasiswa, sifat mana yang sebaiknya dipakai berdasarkan soal yang diajukan. Hal itu disebabkan karena pemahaman mahasiswa mengenai materi itu sangat terbatas. Sesuai deskripsi diatas secara keseluruhan menunjukkan bahwa pada mata kuliah teori bilangan kemampuan pembuktian matematis mahasiswa masih belum optimal.

Hasil penelitian Weber (2001) menyatakan bahwa mahasiswa mengalami kegagalan dalam mengkontruksi bukti karena mereka tidak dapat menggunakan sintaksis pengetahuan mereka. Itulah sebabnya "pengetahuan strategis" berperan penting dalam mengkonstruksi bukti matematis, hal ini mengurangi kepercayaan mereka untuk memberi tahu apakah bukti itu benar atau salah. Dengan itu, Muhammad (2017) mengatakan bahwa percaya diri juga bisa mempengaruhi hasil belajar siswa.

Prosedur analisis data dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan kesalahan siswa berdasarkan kesalahan yang sesuai pada pembuktian matematis dan membuat presentase jawaban uuntuk setiap kategori. Pada saat mengerjakan pembuktian matematis pada mata kuliah analisis real, mahasiswa menghadapi 4 kategori permasalahan yaitu:

- 1) Membaca dan menafsirkan bukti matematis;
- 2) Menyajikan bukti validitas secara matematis;
- 3) Mengerjakan pembuktian secara langsung, tidak langsung maupun dengan induksi matematika;
- 4) Mengembangkan alasan matematis untuk menyangkal pernyataan tersebut.

Kemampuan pembuktian matematis meliputi kemampuan membaca dan menyusun pembuktian. Kemampuan membaca bukti yaitu kemampuan untuk menilai sebuah pernyataan dan bukti matematis. Sedangkan, kemampuan menyusun bukti yaitu kemampuan menulis atau membuat pembuktian yakni dengan menggunakan logika matematika dan cara pembuktian formal. Terdapat permasalahan pada kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menyusun bukti masih dibawah rata-rata.

Gambaran umum terkait kemampuan membaca dan mengkonstruksi bukti mahasiswa disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Membaca dan Menyusun Bukti

Statistik	Kemampuan Pembuktian Matematis	
	Membaca Bukti	Menyusun Bukti
<i>N</i>	12	12
Rata-rata	42,2	40,0
Simpangan Baku	9,1	15,8
Nilai Maksimum	64,6	79,2
Nilai Minimum	28,1	25,0

Keterangan: Skor ideal maksimal adalah 100

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan membaca dan menyusun bukti masih minim. Hal ini menunjukkan peran literasi matematis menjadi bagian penting dalam pembuktian (Zainudin et al., 2023)(Abidah et al., 2023)(Junarti & Zainudin, 2022)(Syahdela et al., 2023)(Indriani et al., 2023). Misalnya, rata-rata menyusun bukti lebih rendah dibandingkan rata-rata membaca bukti. Tetapi, simpangan baku dari rata-rata kemampuan menyusun bukti lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kemampuan membaca bukti. Artinya sebaran nilai menyusun bukti lebih besar dibandingkan dengan sebaran nilai membaca bukti. Hal ini terlihat dari setiap kemampuan yang mempunyai rentang nilai maksimum dan minimum yang berbeda-beda. Artinya kemampuan mahasiswa dalam membaca bukti lebih konsisten dibandingkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun bukti. Berdasarkan survei mahasiswa, ditemukan bahwa mahasiswa lebih mudah membaca bukti dibandingkan menyusun bukti misalnya pada tahap pembuktian sampai pada tahap penalaran logis (Junarti et al., 2022). Sebabnya, misalnya ketika membaca suatu pembuktian, pembuktiannya sudah tertulis tetapi kalau misalnya menyusun suatu pembuktian, pembuktiannya belum tertulis sama sekali. Namun, ada juga mahasiswa yang mengatakan bahwa lebih mudah menyusun bukti dibandingkan membaca bukti, karena mahasiswa kesulitan untuk menjustifikasi setiap langkah ketika membaca bukti. Hal ini menunjukkan belum adanya kemandirian dalam menyusun bukti (Junarti et al., 2019a). Selain itu disebabkan masih adanya ketergantungan mahasiswa pada contoh yang mirip/sama (Junarti et al., 2019b) (Junarti, Sukestiyarno, et al., 2020) atau disebabkan materi prasyarat yang belum dikuasai dengan baik (Junarti et al., 2023) atau disebabkan ada kecenderungan belum mampu mengkoneksikan antar konsep (Junarti et al., 2023)

## SIMPULAN

Penelitian ini menjelaskan tentang kemampuan mahasiswa pada pembuktian matematis. Adapun kemampuan mahasiswa pada pembuktian matematis antara lain: 1) 3 responden laki-laki sudah memahami cara penyelesaian soal dan 7 responden laki-laki belum memahami cara penyelesaian soal, 4 responden perempuan sudah memahami cara penyelesaian soal dan 16 responden perempuan belum memahami cara penyelesaian soal. 2) Sejumlah 60% subjek belum memahami cara menyelesaikan soal pembuktian dan 40% sudah memahami cara menyelesaikan soal namun diantara mereka masih terdapat penyelesaian yang kurang tepat. 3) Kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menyusun bukti matematis masih di bawah rata-rata. 4) Sejumlah 57,6% mahasiswa dapat membaca pembuktian matematis, 46,2% dapat menyelesaikan pembuktian matematis secara langsung, tidak langsung, maupun dengan induksi matematika, dan 23,4% mahasiswa dapat mengevaluasi pembuktian dengan menjumlahkan, mengurangi atau merekonstruksi suatu pembuktian matematis. 5) Kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menyusun bukti masih tergolong dibawah rata-rata. Dengan adanya beberapa penelitian tersebut, diharapkan mampu mengetahui seberapa besar tingkat kemampuan mahasiswa dalam pembuktian matematis.

**REFERENSI**

- Abidah, A., Junarti, & Zuhriah, F. (2023). Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Dengan Gaya Belajar Auditori. *Seminar Nasional FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro*, 112-118. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/FPMIPA/article/view/File/2174/1354>.
- Erawati, N. K., & Purwati, N. K. R. (2020). Kemampuan Pembuktian Matematis Berdasarkan Gender dan Gaya Belajar. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 109-120. Doi <https://dx.doi.org/10.31000/prima.v4i2.2617>.
- Firmasari, S., & Sulaiman, H. (2019). Kemampuan pembuktian matematis mahasiswa menggunakan induksi matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 1-9. Doi <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.642>.
- Hadi, W., & Faradillah, A. (2020). Application of Discovery Learning Method in Mathematical Proof of Students in Trigonometry. *Desimal: Jurnal Matematika*, 3(1), 73-82. Doi <https://dx.doi.org/10.24042/djm.v3i1.5713>.
- Herizal, H. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pembuktian Matematis Siswa. *VYGOTSKY*, 2(1), 33-42. Doi <https://doi.org/10.30736/vj.v2i1.187>.
- Himmah, W. I. (2022). The Ability of Proof Using Mathematics Induction Through Cooperative Learning Type Team Assisted Individualization. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 6(2), 19-27. Doi <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v6i2.2086>.
- Hirata, A. (2020). *Guru aini*. Yogyakarta, Indonesia: PT Bentang Perkasa.
- Indriani, A., Mayasari, N., Junarti, & Prihatini, I. (2023). Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar pada Kampus Mengajar Angkatan 5. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 126-131.
- Junarti, J., Y. L. Sukestiyarno, Mulyono, & Nur Karomah Dwidayati. (2020). The Profile of Structure Sense in Abstract Algebra Instruction in an Indonesian Mathematics Education. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 1081-1091.
- Junarti, Noeruddin, A., Boedy Irhadtanto, & Sarmidi. (2023). Kata kunci: Kemampuan konsep limit fungsi, Prasyarat analisis riil. *Seminar Nasional FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro*, 1, 278-284. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/FPMIPA/article/view/File/2197/1378>.
- Junarti, Sukestiyarno, Y. L., Mulyono, & Dwidayati, N. K. (2020). The process of structure sense of group prerequisite material: A case in Indonesian context. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1047-1061. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.9.3.1047>.

- Junarti, Sukestiyarno, Y., Waluya, S. B., & Kartono. (2019). Peran Skema Penulisan Definisi, Teorema Dan Bukti Dalam Kemandirian Belajar Membuktian Aljabar Abstrak Dengan Pendekatan Top-Down. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 637-645.
- Junarti, & Zainudin, M. (2022). Strategi Efektif Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama*, 9(2), 107-124. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>
- Junarti, Zainudin, M., & Utami, A. D. (2022). The sequence of algebraic problem-solving paths: Evidence from structure sense of Indonesian student. *Journal on Mathematics Education*, 13(3), 437-464. <https://doi.org/10.22342/jme.v13i3.pp437-464>
- Junati, Yani T., A., & Amin, A. K. (2023). Building Student's Mathematical Connectin Abitivity in Abstract Algebra: The Combination of Analogi-Construction-Abstraction Stages. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 8(1), 80-97.
- Karim, A., & Nurrahmah, A. (2018). Analisis kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada mata kuliah teori bilangan. *Jurnal Analisa*, 4(1), 24-32. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/295412182.pdf>.
- Kadir, dkk., (2019). *Pembelajaran matematika dalam era revolusi industri 4.0*. Kendari: Universitas Halu Oleo Press.
- Kartini, E. S. (2015). Analisa kesulitan pembuktian matematis mahasiswa pada mata kuliah analisis real. *SEMIRATA 2015*, 1(1), 189-199. Retrieved from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/semirata2015/article/view/14066>.
- Lestari, K. E. (2015). Analisis kemampuan pembuktian matematis mahasiswa menggunakan pendekatan induktif-deduktif pada mata kuliah analisis real. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 1(2), 128-135. Doi <https://doi.org/10.30653/003.201512.20>.
- Mukuka, A., Balimuttajjo, S., Mutarutinya, V. (2023). Teacher efforts towards the development of students' mathematical reasoning skills. *Heliyon*, 9(4), 2-10. Doi <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14789>.
- Multahadah, C. (2022). Kemampuan pembuktian matematis mahasiswa matematika pada mata kuliah teori bilangan. *Jurnal Gamma-Pi*, 4(01), 36-40. Doi <https://doi.org/10.33059/jgp.v4i01.6207>.
- Mujib, A. (2019). Kesulitan mahasiswa dalam pembuktian matematis: Problem matematika diskrit. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 2(1), 51-57. Doi <https://doi.org/10.54314/jmn.v2i1.68>



- Nurrahman, A., & Karim, A. (2018). Analisis kemampuan pembuktian matematis pada matakuliah teori bilangan. *Jurnal e-DuMath*, 4(2), 21-29. Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/229584287.pdf>.
- Ovez, F. T. D., Ozdemir, E. (2014). The Investigation of Prospective Mathematics Teachers' Proof Writing Skills and Proof Self-efficacy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 4075-4079. Doi <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.893>.
- Ozdemir, A. S., Goktepe, S., Kepceoglu, I. (2012). Using Mathematics History to Strengthen Geometric Proof Skills. *Journal procedia social and behavioral sciences*, 46, 1177-1181. Doi <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.270>.
- Ruqoyyah, S., Murni, S., & Linda. (2020). *Kemampuan konsep dan resiliensi matematika dengan VBA microsoft excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sohilait, E. (2021). *Buku ajar: Evaluasi pembelajaran matematika*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Syahdela, A. A., Junarti, & Zuhriah, F. (2023). Pelevelan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Perbandingan. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 94-101.
- Zainudin, M., Fatah, D. A., & Junarti, J. (2023). Literacy and Numeracy Research Trends For Elementary School Student : A Systematic Literature Review. *Journal of Education, Teaching, and Learning*, 8(2), 24-31.