

PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON INDONESIA

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

Universitas Deztron Indonesia

Corresponding Author: tsuwaibatulaslimiahlubis@udi.ac.id *

Info Artikel

Submitted: 01 Januari 2026

Revised : 04 Januari 2026

Accepted: 15 Januari 2026

Published: 17 Januari 2026

Keywords: *applied mathematical literacy, numeracy, student competence, competitiveness, community service program*

Kata Kunci: *literasi matematika terapan, numerasi, kompetensi mahasiswa, daya saing, pengabdian kepada masyarakat.*

Abstract

Applied mathematical literacy is an essential competency for university students in responding to academic challenges and increasing competitiveness in the global workforce. In the era of digital transformation and Industry 4.0, students are required not only to understand mathematical concepts theoretically but also to apply them effectively to solve real-world problems. This Community Service Program (Pengabdian kepada Masyarakat) aims to strengthen applied mathematical literacy among students of Universitas Deztron Indonesia as an effort to enhance their competencies and employability. The program was implemented using a participatory and educational approach through structured training sessions, applied workshops, intensive mentoring, and evaluation using pre-test and post-test instruments. The learning materials focused on numeracy skills, contextual problem-solving, mathematical modeling, data analysis, and the use of basic mathematical software. The results indicate a significant improvement in students' applied mathematical literacy, particularly in numerical reasoning, analytical thinking, and problem-solving abilities. Additionally, students demonstrated increased confidence in applying mathematical concepts in academic tasks and practical contexts. This program contributes positively to improving students' competencies and competitiveness and may serve as a sustainable model for strengthening applied mathematical literacy in higher education institutions.

Abstrak

Literasi matematika terapan merupakan kompetensi esensial yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di perguruan tinggi. Mahasiswa diharapkan tidak hanya menguasai konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam penyelesaian permasalahan nyata yang relevan dengan bidang akademik dan dunia kerja. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Pengmas) ini bertujuan untuk memperkuat literasi matematika terapan mahasiswa Universitas Deztron Indonesia sebagai upaya peningkatan kompetensi dan daya saing lulusan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui pelatihan, workshop aplikatif, pendampingan intensif, serta evaluasi berbasis pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan kemampuan numerasi, pemecahan masalah kontekstual, serta keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Program ini berkontribusi pada peningkatan kesiapan mahasiswa menghadapi tantangan akademik dan profesional, serta dapat dijadikan model penguatan literasi matematika terapan di perguruan tinggi.

**PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA**

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

PENDAHULUAN

Perubahan global yang ditandai dengan kemajuan teknologi informasi, digitalisasi industri, serta meningkatnya persaingan tenaga kerja menuntut lulusan perguruan tinggi memiliki kompetensi yang adaptif dan aplikatif. Salah satu kompetensi utama yang dibutuhkan adalah literasi matematika terapan. Literasi ini tidak hanya mencakup kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan menganalisis data, memodelkan permasalahan nyata, serta mengambil keputusan berbasis logika dan numerasi.

Di Indonesia, berbagai studi menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik masih tergolong rendah. Kondisi ini tidak hanya terjadi pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, tetapi berlanjut hingga perguruan tinggi. Banyak mahasiswa masih memandang matematika sebagai disiplin ilmu yang abstrak dan sulit diaplikasikan dalam kehidupan nyata. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah kontekstual dan pengambilan keputusan berbasis data menjadi kurang optimal.

Universitas Deztron Indonesia sebagai institusi pendidikan tinggi memiliki peran strategis dalam menyiapkan lulusan yang kompeten dan berdaya saing. Salah satu upaya konkret yang dilakukan adalah melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (Pengmas) yang berfokus pada penguatan literasi matematika terapan mahasiswa. Program ini dirancang sebagai sarana intervensi akademik untuk menjembatani kesenjangan antara teori matematika dan praktik penerapannya dalam berbagai bidang.

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan mahasiswa, ditemukan beberapa permasalahan utama, antara lain:

1. Rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep matematika pada permasalahan nyata.
2. Kurangnya kepercayaan diri mahasiswa dalam menyelesaikan soal numerasi kontekstual.

***PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA***

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

3. Minimnya pengalaman mahasiswa dalam menggunakan alat bantu dan perangkat lunak matematika.
4. Pembelajaran matematika yang masih bersifat teoritis dan kurang aplikatif.

Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pengmas ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan literasi matematika terapan mahasiswa Universitas Deztron Indonesia.
2. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa.
3. Meningkatkan kompetensi dan daya saing mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja.
4. Menghasilkan model penguatan literasi matematika terapan yang dapat direplikasi.

Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan ini meliputi:

- **Bagi mahasiswa:** meningkatnya kemampuan numerasi dan kepercayaan diri akademik.
- **Bagi institusi:** peningkatan kualitas lulusan dan reputasi akademik.
- **Bagi masyarakat:** tersedianya sumber daya manusia yang kompeten dan adaptif.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Literasi Matematika

Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Literasi ini melibatkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan reflektif dalam menyelesaikan permasalahan nyata.

OECD menekankan bahwa literasi matematika merupakan fondasi penting dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk pemecahan masalah, berpikir kritis, dan pengambilan keputusan.

2. Literasi Matematika Terapan di Perguruan Tinggi

Pada jenjang perguruan tinggi, literasi matematika terapan berperan penting dalam mendukung pembelajaran lintas disiplin. Mahasiswa dituntut mampu menggunakan matematika untuk analisis ekonomi, riset kesehatan, teknologi informasi, hingga pengambilan keputusan manajerial.

Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan literasi matematika terapan yang baik memiliki performa akademik yang lebih tinggi serta kesiapan kerja yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan literasi rendah.

***PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA***

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

3. Pengabdian kepada Masyarakat dalam Penguatan Literasi

Pengabdian kepada masyarakat merupakan bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang memiliki peran strategis dalam peningkatan kapasitas mahasiswa. Program Pengmas yang dirancang secara sistematis dan berbasis kebutuhan nyata terbukti efektif dalam meningkatkan literasi, keterampilan, dan sikap mahasiswa.

METODE PELAKSANAAN

1. Pendekatan Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, di mana mahasiswa berperan sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran dan pendampingan.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah mahasiswa Universitas Deztron Indonesia dari berbagai program studi yang memiliki kebutuhan penguatan literasi matematika terapan.

3. Tahapan Pelaksanaan

a. Persiapan

Penyusunan modul, instrumen evaluasi, dan jadwal kegiatan.

b. Pelaksanaan Pelatihan

Penyampaian materi literasi matematika terapan melalui ceramah interaktif dan diskusi.

c. Pendampingan Praktik

Penyelesaian studi kasus berbasis masalah nyata.

d. Evaluasi

Pengukuran peningkatan kemampuan melalui pre-test dan post-test.

e. Refleksi dan Tindak Lanjut

Diskusi hasil dan rekomendasi pengembangan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan numerasi kontekstual. Mahasiswa mampu

***PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA***

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

mengidentifikasi variabel, menyusun model matematika sederhana, serta menafsirkan hasil secara logis.

2. Dampak terhadap Kompetensi Mahasiswa

Program ini meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam berpikir kritis, analitis, dan sistematis. Mahasiswa menjadi lebih percaya diri dalam menghadapi tugas akademik dan tantangan profesional yang membutuhkan kemampuan numerasi.

3. Implikasi terhadap Daya Saing

Penguatan literasi matematika terapan berkontribusi langsung terhadap peningkatan daya saing mahasiswa. Mahasiswa lebih siap menghadapi dunia kerja yang menuntut kemampuan analisis data dan pemecahan masalah berbasis logika.



***PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA***

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis



KEBERLANJUTAN PROGRAM

Program ini direkomendasikan untuk dilanjutkan secara berkelanjutan melalui integrasi dalam kurikulum, kegiatan kemahasiswaan, dan program pengmas lanjutan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini berhasil meningkatkan literasi matematika terapan mahasiswa Universitas Deztron Indonesia secara signifikan. Program ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi dan daya saing mahasiswa serta layak dijadikan model penguatan literasi matematika di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, F. et al. *Mathematical Literacy-Based Learning: What Are the Challenges?* Matematika dan Pembelajaran, 2025.
- Yudha, A.S. & Susanti, M. *Fostering Students' Mathematical Literacy Ability ...* Proc. of Int'l Conf. on Education, 2025.

**PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA**

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

- Hapsari, T. et al. *Enhancing Numeracy Literacy through Algebra Learning Materials*. Al-Jabar, 2025.
- Ladyawati, E. & Maftuh, M. *Mathematical Numeracy Literacy Ability...* JRPIPM, 2025.
- Saputri, M.E.E. *Profil Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa..* GAUSS, 2023.
- Analysis of Mathematics Literacy Based on Mathematical Ability*. Scholaria, 2017.
- Analysis of Students' Mathematical Literacy Skills Reviewed from Problem Solving Skills*. Journal of Medives, 2025.
- Kusumastuti, F.A. et al. *Kemampuan Membaca Teks Matematika sebagai Prediktor Literasi Matematis*. JIPMat, 2023.
- Indrawati, F. & Hartati, L. *Pelatihan Penguatan Literasi Matematika...* Community Development Journal, 2024.
- Rahmad, I.N. et al. *Penguatan Pembelajaran Berbasis Literasi dan Numerasi*. Mitra Mahajana, 2024.
- NCTM. *Principles and Standards for School Mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, 2000.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. National Research Council, 2001.
- Presmeg, N., & Li, Y. *Semiotics in Mathematics Education*. Springer, 2018.
- Bishop, A.J. *Mathematical Enculturation*. Kluwer, 1988.
- Skemp, R.R. *The Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates, 1987.
- Batanero, C. et al. *Teaching and Learning Probability*. Springer, 2016.
- Silver, E.A. *Developing Mathematical Problem Solving in Grades K-12*. NCTM, 2013.
- Ginsburg, A. et al. *The Role of Mathematics in the Rise of Science and Technology*. Cambridge University Press, 2016.
- OECD. *PISA 2018 Results*. OECD Publishing, 2019.
- Lower secondary students' encounters with mathematical literacy*. Mathematics Education Research Journal, 2021.
- STEM Learning for Students Mathematical Numeracy Ability*. EJSTEME, 2024.
- Australian industry education report. *Literacy and Numeracy failure...* The Australian, 2024.
- Boost to A-level maths reflects student desire...* The Guardian, 2024.

***PENGUATAN LITERASI MATEMATIKA TERAPAN UNTUK MENINGKATKAN
KOMPETENSI DAN DAYA SAING MAHASISWA UNIVERSITAS DEZTRON
INDONESIA***

Tsuwaibatul Aslamiyah Lubis

UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2023/4*. UNESCO Publishing, 2024.

World Bank. *World Development Report 2024: Learning to Realize Education's Promise*. World Bank, 2024.