



Naskah dikirim: 15/01/2025 - Selesai revisi: 17/03/2025 - Disetujui: 19/04/2025 - Diterbitkan: 31/05/2025

Pelatihan Peningkatan Keterampilan Matematika dan Etika Kewarganegaraan dalam Mempersiapkan Lulusan Sarjana

Intan Kusumawati^{1*}, Prihastini Oktasari Putri², Paiman³

^{1,2,3}Universitas Cokroaminoto Yogyakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan, Gambiran, Pandeyan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta Kode Pos 55161

e-mail: ^{1*}intankusumawati1978@gmail.com

²putriprihastini@gmail.com

³rahmantosalimpaiman@gmail.com

Abstrak

Masalah tantangan dunia kerja dan tuntutan profesionalisme sebagai calon pendidik, mahasiswa dituntut tidak hanya menguasai kompetensi akademik, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir logis serta integritas moral dan etika sebagai warga negara. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dasar matematika dan pemahaman etika kewarganegaraan bagi mahasiswa calon lulusan Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Metode pelatihan ini, peserta diberikan materi intensif dalam dua ranah utama: penguatan konsep dasar matematika yang aplikatif, dan penanaman nilai-nilai etika kewarganegaraan dalam konteks kehidupan berbangsa dan bernegara. Metode pelatihan dilakukan secara partisipatif melalui pendekatan andragogi, diskusi kelompok, studi kasus, serta latihan soal kontekstual. Evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan ini berdampak positif dalam meningkatkan kepercayaan diri mahasiswa, memperkuat keterampilan numerik mereka, serta menumbuhkan kesadaran beretika dalam pengambilan keputusan sebagai calon pendidik. Hasil pelatihan ini mendorong mahasiswa untuk lebih siap dalam menghadapi dunia kerja serta memiliki kepekaan sosial sebagai bagian dari tanggung jawab kewarganegaraan. Program ini diharapkan dapat berkelanjutan dan menjadi model pembinaan keterampilan transdisipliner dalam mempersiapkan lulusan FKIP yang unggul secara akademik, etis, dan profesional.

Kata Kunci: Pelatihan keterampilan, Matematika dasar, Etika kewarganegaraan, calon lulusan, FKIP UCY.



Abstract

Given the challenges of the working world and the demands of professionalism as prospective educators, students are required not only to master academic competencies, but also to possess logical thinking skills and moral and ethical integrity as citizens. This community service activity aims to improve basic mathematical skills and an understanding of civic ethics for prospective undergraduate students of the Faculty of Teacher Training and Education (FKIP), Cokroaminoto University, Yogyakarta. This training method provides participants with intensive material in two main areas: strengthening basic mathematical concepts and applying them, and instilling civic ethics values in the context of national and state life. The training method is carried out in a participatory manner through an andragogical approach, group discussions, case studies, and contextual practice questions. Evaluation of the activity shows that this training has a positive impact on increasing student self-confidence, strengthening their numerical skills, and fostering ethical awareness in decision-making as prospective educators. The results of this training encourage students to be better prepared to face the world of work and have social sensitivity as part of their civic responsibilities. This program is expected to be sustainable and become a model for developing transdisciplinary skills in preparing FKIP graduates who excel academically, ethically, and professionally.

Keywords: Skills training, Basic Mathematics, Civic ethics, prospective graduates, FKIP UCY.

Pendahuluan

Dalam menghadapi tantangan dunia kerja dan dinamika masyarakat abad ke-21 menurut (Adnyana et al., 2025), (Arifin & Mu'id, 2024), (Jaya et al., 2023), (Yusuf, 2023), lulusan perguruan tinggi, khususnya dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Cokroaminoto Yogyakarta, dituntut untuk memiliki kompetensi yang tidak hanya bersifat akademik, tetapi juga keterampilan praktis, karakter pancasila (I Kusumawati et al., 2021), (Intan Kusumawati & Zuchdi, 2019), (Intan Kusumawati, 2016) dan integritas etis yang kuat. Kecakapan dalam berpikir logis melalui penguasaan matematika dasar (Hutagaol & Jamilah, 2024), (Herman et al., 2024), (Aulia et al., 2023) menjadi landasan penting dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah, terutama dalam konteks pembelajaran dan kehidupan profesional. Penguatan nilai-nilai etika Pancasila (Dirsa & Kusumawati, 2019) dan kewarganegaraan (Dewi & Buldani, 2024), (Irayanti & Komalasari, 2023), (Nugraha, 2023) menjadi aspek esensial dalam membentuk karakter lulusan yang tidak hanya cerdas, tetapi juga bertanggung jawab secara sosial dan memiliki kepekaan terhadap kehidupan berbangsa dan bernegara. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi bersama para dosen pembimbing serta mahasiswa tingkat akhir di FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta (UCY), ditemukan bahwa sebagian mahasiswa masih menghadapi kendala dalam menguasai konsep-konsep dasar matematika secara aplikatif serta dalam memahami secara mendalam prinsip-prinsip etika kewarganegaraan. Hal ini menjadi perhatian khusus mengingat tantangan yang akan dihadapi mahasiswa setelah lulus tidak hanya berkaitan dengan substansi keilmuan, tetapi juga etika profesi dan tanggung jawab sosial.

Merespons kebutuhan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang terintegrasi, dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan matematika dasar dan menanamkan pemahaman etika kewarganegaraan secara kontekstual. Kegiatan ini dirancang sebagai bagian dari kontribusi akademisi dalam mempersiapkan lulusan yang unggul, berdaya saing, dan siap menjalankan peran sebagai pendidik dan warga negara yang berintegritas. Kesiapan lulusan perguruan tinggi dalam menghadapi tantangan dunia kerja sangat dipengaruhi oleh kecakapan kognitif dan karakter etis yang dimilikinya. Pada lingkup Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), kompetensi yang diharapkan tidak hanya mencakup penguasaan materi ajar, tetapi juga kemampuan berpikir logis, numerik (Habibi & Suparman, 2020), (Faradina & Mukhlis, 2020), serta kesadaran etis sebagai calon pendidik (Fajriyah, 2022). Hasil survei internal FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta (UCY) terhadap 62 mahasiswa tingkat akhir menunjukkan bahwa 67,7% mahasiswa mengaku masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dasar dalam konteks pembelajaran. Selain itu, 54,8% mahasiswa mengungkapkan bahwa materi etika profesi dan kewarganegaraan belum sepenuhnya mereka kuasai secara aplikatif dalam kehidupan kampus maupun sosial.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan intervensi pembelajaran yang bersifat transdisipliner dan kontekstual. Fokus pengabdian ini diarahkan pada dua ranah utama: (1) peningkatan keterampilan matematika dasar secara aplikatif; dan (2) penanaman nilai-nilai etika kewarganegaraan (Rondli, 2021), (Dewi & Buldani, 2024), (Irayanti & Komalasari, 2023), (Nugraha, 2023), (Purwatiningsih, 2023) dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Subjek pengabdian dipilih berdasarkan analisis kebutuhan mahasiswa semester akhir yang akan memasuki dunia kerja dan menghadapi uji kompetensi sebagai calon guru. Mereka (Nurchayawati, 2022) adalah kelompok yang strategis karena akan segera memikul tanggung jawab profesional dan sosial sebagai pendidik dan warga negara. Penguatan dua aspek tersebut penting karena matematika (Fajriyah, 2022) tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai sarana berpikir rasional dan sistematis. Sementara itu, nilai-nilai kewarganegaraan (Zai & Arpanudin, 2023), (Saputra, 2022) dan etika profesi merupakan fondasi moral dalam membangun karakter dan integritas lulusan FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan etis mahasiswa melalui pelatihan intensif berbasis partisipatif dan pendekatan andragogi. Kegiatan ini telah menghasilkan lulusan yang siap pakai, memiliki daya saing tinggi, serta mampu menjalankan peran sosialnya dengan tanggung jawab dan integritas.

Metode

Metode pelatihan ini dirancang secara terpadu dengan memberikan materi intensif yang difokuskan pada dua ranah utama, yaitu penguatan konsep dasar matematika yang aplikatif dan penanaman nilai-nilai etika kewarganegaraan. Penguatan matematika diarahkan pada kemampuan berpikir logis, pemecahan masalah numerik, dan penerapan konsep-konsep dasar matematika dalam situasi

sehari-hari, terutama yang relevan dengan dunia pendidikan. Sementara itu, pada ranah etika kewarganegaraan, peserta dibekali dengan pemahaman nilai-nilai dasar Pancasila, norma hukum, serta tanggung jawab sosial sebagai warga negara yang beretika dan profesional. Pelatihan dilakukan dengan pendekatan andragogi, yaitu pembelajaran orang dewasa yang menekankan pada kemandirian, pengalaman peserta, dan relevansi materi terhadap kehidupan nyata mereka.

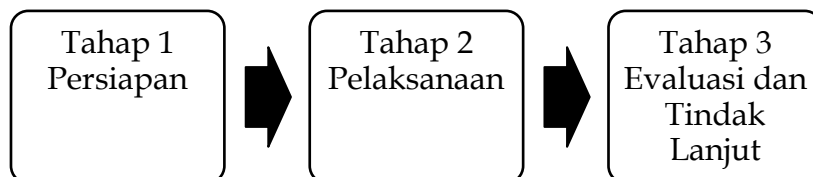
Proses pembelajaran bersifat partisipatif, mendorong interaksi dua arah antara fasilitator dan peserta. Diskusi kelompok dimanfaatkan untuk membangun pemahaman bersama dan menumbuhkan sikap reflektif terhadap berbagai persoalan etika dan logika matematis. Studi kasus digunakan untuk menyajikan persoalan nyata yang menguji pemahaman peserta terhadap nilai-nilai kewarganegaraan dan penerapan konsep matematika dalam pengambilan keputusan. Sedangkan latihan soal kontekstual diberikan untuk menguji kemampuan kognitif dan aplikatif peserta secara langsung dalam situasi yang menyerupai kondisi lapangan kerja di dunia pendidikan. Melalui kombinasi metode ini, pelatihan tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan berpikir kritis yang dibutuhkan oleh calon lulusan FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta dalam menjalankan peran sebagai pendidik yang profesional dan berintegritas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pelatihan menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis andragogi dengan metode partisipatif, studi kasus, dan latihan kontekstual efektif dalam meningkatkan keterampilan matematika dasar serta kesadaran etis peserta. Peningkatan signifikan dalam penguasaan numerasi dasar mencerminkan bahwa mahasiswa FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta tidak hanya mampu memahami konsep, tetapi juga dapat menerapkannya dalam konteks pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan pandangan (Hutagaol & Jamilah, 2024) yang menekankan bahwa keterampilan matematika merupakan fondasi penting dalam berpikir sistematis dan pemecahan masalah.

Peningkatan pemahaman dalam etika kewarganegaraan juga menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam membangun kesadaran moral dan profesionalisme. Sebagaimana dijelaskan (Dewi & Buldani, 2024), (Irayanti & Komalasari, 2023) nilai-nilai Pancasila dan etika profesi (Seran, 2024), (Fahrizal, 2021), (Fernando, 2020) perlu diinternalisasikan secara berkelanjutan melalui pembelajaran yang reflektif dan kontekstual. Mahasiswa sebagai calon pendidik harus memiliki komitmen moral yang kuat, karena mereka kelak akan menjadi panutan dalam lingkungan pendidikan dan masyarakat. Keberhasilan pelatihan ini juga diperkuat oleh pendekatan andragogi, yang memberi ruang bagi peserta untuk mengaitkan materi dengan pengalaman pribadi mereka. Ini sesuai dengan prinsip pembelajaran orang dewasa yang menekankan pada relevansi, pengalaman sebelumnya, dan partisipasi aktif. Peserta merasa lebih terlibat dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran, sehingga terjadi transfer pengetahuan dan sikap secara lebih mendalam.

Secara umum, pelatihan ini membuktikan bahwa integrasi antara pembelajaran numerik dan etika dapat menjadi strategi efektif dalam menyiapkan lulusan FKIP yang tidak hanya cakap secara akademik, tetapi juga tangguh secara moral. Program ini diharapkan dapat direplikasi dan dikembangkan sebagai bagian dari penguatan *soft skills* dan *life skills* mahasiswa pendidikan di masa mendatang. Berikut adalah tiga tahapan pelatihan dalam kegiatan "Pelatihan Peningkatan Keterampilan Matematika dan Etika Kewarganegaraan dalam Mempersiapkan Lulusan Sarjana FKIP UCY" yang dirancang secara sistematis dan berkelanjutan. Pelatihan ketrampilan ini ada 3 tahapan yang akan dilalui sebagai berikut:



Gambar. 1 Tahapan Pelatihan Peningkatan Keterampilan Matematika dan Etika Kewarganegaraan

1. Tahap Persiapan (*Pre-Training Assessment* dan *Perencanaan Materi*)

Pada tahap awal, dilakukan asesmen kebutuhan peserta melalui angket dan wawancara untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan mereka dalam aspek matematika dasar dan pemahaman etika kewarganegaraan. Hasil asesmen digunakan untuk menyusun materi yang kontekstual dan sesuai dengan kondisi mahasiswa FKIP semester akhir. Tim pengabdian juga menyiapkan modul pelatihan, studi kasus, serta lembar kerja yang terintegrasi antara aspek kognitif (matematika) dan afektif (etika kewarganegaraan). Tahap ini juga mencakup koordinasi teknis pelaksanaan pelatihan secara luring dan pembentukan kelompok belajar kecil.



Gambar. 2 Pemaparan Materi oleh Narasumber

2. Tahap Pelaksanaan (*In-Class Training* dan *Praktik Partisipatif*)

Tahap ini merupakan inti dari pelatihan yang dilaksanakan dalam bentuk sesi-sesi interaktif. Pelatihan matematika dilakukan melalui pembelajaran aplikatif seperti pemecahan masalah numerik, interpretasi data sederhana, dan logika matematika kontekstual. Sementara itu, pelatihan etika kewarganegaraan

disampaikan melalui diskusi nilai-nilai Pancasila, studi kasus etika profesi guru, serta simulasi pengambilan keputusan etis dalam kehidupan sosial. Metode yang digunakan meliputi ceramah interaktif, diskusi kelompok, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), serta refleksi individu. Pendekatan andragogi menjadi dasar pelaksanaan, dengan mendorong pengalaman peserta sebagai sumber belajar utama.

Pelatihan yang dilaksanakan selama dua hari berturut-turut ini diikuti oleh 62 mahasiswa semester akhir dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Kegiatan terbagi dalam enam sesi tematik: tiga sesi untuk penguatan keterampilan matematika dasar, dan tiga sesi lainnya untuk etika kewarganegaraan. Berdasarkan *pre-test* awal, hanya 38,7% peserta yang mampu menyelesaikan soal matematika kontekstual dengan benar lebih dari 60%, dan hanya 41,9% peserta yang mampu menjawab dengan benar studi kasus etika profesi dalam konteks kewarganegaraan.

Tabel 1. Hasil Pre-Test Kemampuan Awal Peserta Pelatihan

Aspek yang Dinilai	Jumlah Peserta	Jumlah yang Menguasai (>60%)	Persentase (%)
Kemampuan menyelesaikan soal matematika kontekstual	62	24	38,7%
Kemampuan menjawab studi kasus etika kewarganegaraan	62	26	41,9%

Setelah pelatihan, *post-test* dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan. Hasil *post-test* menunjukkan bahwa 77,4% peserta mengalami peningkatan skor signifikan pada aspek keterampilan numerik, khususnya dalam soal-soal aplikasi seperti interpretasi grafik sederhana, persentase, dan logika matematika. Pada ranah etika kewarganegaraan, 82,2% peserta menunjukkan pemahaman lebih mendalam tentang prinsip-prinsip dasar etika profesi guru, nilai-nilai Pancasila, dan pengambilan keputusan etis dalam kehidupan sosial. Berikut adalah tabel hasil *post-test* peserta pelatihan yang menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan setelah pelatihan ditunjukkan pada tabel 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Post-Test Pemahaman dan Keterampilan Peserta Pelatihan

Aspek yang Dinilai	Jumlah Peserta	Jumlah yang Mengalami Peningkatan Signifikan	Persentase (%)
Keterampilan numerik (interpretasi grafik, persentase, logika matematika)	62	48	77,4%
Pemahaman etika kewarganegaraan (etika profesi, Pancasila, pengambilan keputusan etis)	62	51	82,2%

Keterangan:

- a. Peningkatan signifikan didefinisikan sebagai kenaikan skor post-test minimal 20% dibandingkan hasil *pre-test* pada masing-masing aspek.
- b. Data ini menunjukkan efektivitas pendekatan pelatihan berbasis partisipatif dan andragogi dalam membangun kompetensi kognitif dan etis peserta.

Demikian adalah hasil *post-test* pemahaman dan ketrampilan peserta pelatihan peningkatan keterampilan matematika dan etika kewarganegaraan dalam mempersiapkan lulusan sarjana FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta.

Umpan balik dari peserta melalui angket evaluasi menunjukkan bahwa 88,5% peserta merasa pelatihan ini sangat bermanfaat dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja, sedangkan 91,2% menyatakan bahwa metode partisipatif dan studi kasus sangat membantu mereka dalam memahami materi secara kontekstual. Peserta juga mengapresiasi pendekatan andragogi yang digunakan, karena memberi ruang untuk refleksi dan pengalaman belajar aktif. Berikut adalah tabel hasil angket umpan balik peserta pelatihan:

Tabel 3. Hasil Evaluasi Umpan Balik Peserta Pelatihan

Aspek yang Dievaluasi	Jumlah Peserta	Jumlah yang Memberi Penilaian Positif	Persentase (%)
Pelatihan bermanfaat dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja	62	55	88,5%
Metode partisipatif dan studi kasus membantu pemahaman materi secara kontekstual	62	57	91,2%
Pendekatan andragogi memberi ruang refleksi dan pengalaman belajar aktif	62	53	85,5%

Keterangan:

- a. Penilaian positif diberikan peserta yang memilih kategori "Sangat Setuju" dan "Setuju" dalam skala Likert pada angket evaluasi.
- b. Data ini menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang digunakan mendapat apresiasi tinggi dan dirasakan relevan dengan kebutuhan mahasiswa tingkat akhir.

Demikian adalah hasil evaluasi umpan balik peserta pelatihan Peningkatan Keterampilan Matematika dan Etika Kewarganegaraan dalam Mempersiapkan Lulusan Sarjana FKIP UCY. Berikut adalah gambar 3 yaitu proses pelatihan peningkatan keterampilan matematika dan etika kewarganegaraan dalam mempersiapkan lulusan sarjana FKIP UCY yang di selenggarakan selama 2 hari di auditorium Universitas Cokroaminoto Yogyakarta.



Gambar 3. Proses Pelatihan Peningkatan Keterampilan Matematika dan Etika Kewarganegaraan

3. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut (*Post-Test* dan Refleksi Kritis)

Setelah pelatihan selesai, peserta mengikuti *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan. Evaluasi juga mencakup umpan balik dari peserta mengenai efektivitas materi, metode, dan fasilitator. Selain evaluasi kuantitatif, refleksi kritis secara tertulis dan diskusi terbuka digunakan untuk menangkap transformasi sikap dan pemahaman etis peserta. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan program pelatihan ke depan dan sebagai bahan penyusunan rekomendasi untuk pengembangan kurikulum berbasis *soft skill* dan numerasi di lingkungan FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta.

Simpulan dan Rekomendasi

Kegiatan pelatihan ini telah berhasil memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan keterampilan dasar matematika dan pemahaman etika kewarganegaraan bagi mahasiswa tingkat akhir FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Berdasarkan hasil evaluasi kuantitatif melalui *pre-test* dan *post-test*, serta refleksi kualitatif dari peserta, ditemukan adanya peningkatan signifikan pada aspek kemampuan berpikir logis, numerik, dan kesadaran etis sebagai calon pendidik. Pelatihan yang menggunakan pendekatan andragogi, metode partisipatif, serta media studi kasus dan soal kontekstual terbukti efektif dalam membangun keterampilan kognitif dan afektif peserta secara seimbang. Peningkatan pemahaman dalam konsep matematika aplikatif memberikan dasar yang kuat bagi mahasiswa untuk mengintegrasikan logika numerik dalam konteks pembelajaran yang akan mereka hadapi di dunia kerja. Sementara itu, penguatan nilai-nilai etika kewarganegaraan mendorong terbentuknya karakter profesional yang menjunjung tinggi integritas, tanggung jawab sosial, serta sikap reflektif dalam menjalankan tugas sebagai pendidik. Hal ini sangat penting dalam menyiapkan lulusan FKIP yang tidak hanya unggul secara akademik, tetapi juga memiliki kompetensi kewargaan dan profesionalisme yang tinggi.

Pelatihan ini tidak hanya menjadi sarana penguatan kompetensi teknis dan etis, tetapi juga merupakan bentuk konkret pengabdian dosen kepada mahasiswa sebagai bagian dari proses pembentukan lulusan yang holistik. Program ini diharapkan

dapat direplikasi secara berkelanjutan, serta dijadikan model pengembangan *soft skills* dalam kurikulum pendidikan tinggi, khususnya di lingkungan FKIP Universitas Cokroaminoto Yogyakarta. Selain itu, hasil dari kegiatan ini juga dapat menjadi bahan masukan strategis bagi institusi dalam merancang program pembekalan calon lulusan yang lebih adaptif terhadap tuntutan dunia kerja dan tantangan zaman.

Berdasarkan hasil pelatihan dan evaluasi kegiatan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan program serupa ke depan: (1) Integrasi dalam kurikulum, disarankan agar materi pelatihan mengenai keterampilan matematika aplikatif dan etika kewarganegaraan diintegrasikan ke dalam mata kuliah pembekalan karier atau pendidikan profesi. Hal ini akan memperkuat kesiapan mahasiswa sejak dini dalam menghadapi dunia kerja secara holistik. (2) Pengembangan modul terstandar perlu disusun modul pembelajaran berbasis pelatihan yang sistematis dan terstandar, yang mencakup pendekatan andragogi, studi kasus lokal, dan latihan kontekstual. Modul ini dapat digunakan secara berkelanjutan untuk mahasiswa tingkat akhir di berbagai program studi kependidikan. (3) Peningkatan kolaborasi antar prodi diharapkan kegiatan pelatihan serupa dapat dikembangkan melalui kerja sama antar fakultas, khususnya program studi kependidikan dan eksakta, guna memperluas jangkauan pembinaan kompetensi numerasi dan etika lintas disiplin. (4) Pendampingan berkelanjutan, perlu adanya tindak lanjut berupa program mentoring atau klinik akademik yang fokus pada pendalaman keterampilan matematika dan pematangan karakter etis secara berkala, terutama menjelang wisuda atau pelaksanaan PPL/Kuliah Kerja Nyata (KKN). (5) Evaluasi jangka panjang adalah pelaksanaan evaluasi jangka panjang terhadap dampak pelatihan ini terhadap performa lulusan di dunia kerja. Hal ini dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan institusi dalam pembinaan *soft skills* dan penguatan karakter mahasiswa secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Adnyana, P. E. S., Juansa, A., Rianty, E., Saputro, D. R. S., & ... (2025). *Pendidikan Abad Ke-21: Tantangan, Strategi dan Inovasi Pendidikan Masa Depan*. books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=iOFbEQAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PA33%5C&dq=dalam+menghadapi+tantangan+dunia+kerja+dan+dinamika+masyarakat+abad+%22ke+21%22%5C&ots=QZLXF1_uKt%5C&sig=-DIpIrPlm7LZ5uYV62E39b_qF7M
- Arifin, B., & Mu'id, A. (2024). Pengembangan kurikulum berbasis keterampilan dalam menghadapi tuntutan kompetensi abad 21. *DAARUS TSAQOFAH Jurnal ...* <https://jurnalpasca.uqgresik.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/23>
- Aulia, D. P., Faridah, L., & Rohim, A. (2023). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis. *INSPIRAMATIKA*. <https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/Inspiramatika/article/view/4790>

- Dewi, D. A., & Buldani, A. A. (2024). Penguatan Etika Kewarganegaraan dalam Kehidupan Demokratis Melalui Kompetensi Pedagogis. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*.
<http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JMK/article/view/10353>
- Dirsa, A., & Kusumawati, I. (2019). Implementasi Pemikiran Imam Al-Ghazali tentang Pendidikan Karakter. *Academy of Education Journal*.
<https://jurnal.ucy.ac.id/index.php/fkip/article/view/281>
- Fahrizal, R. (2021). *Warga Negara Memahami Dan Melaksanakan Pancasila Sebagai Ideologi Negara*. osf.io. <https://osf.io/5bpfm/download>
- Fajriyah, E. (2022). Kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika di Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*.
<https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/824>
- Faradina, A., & Mukhlis, M. (2020). Analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan matematika realistik ditinjau dari kecerdasan interpersonal. ...
Dan Pembelajaran Matematika.
<https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/Alifmatika/article/view/717>
- Fernando, Z. J. (2020). Pancasila Sebagai Ideologi Pemberantasan Kejahatan Korporasi Di Indonesia. *Supremasi Hukum: Jurnal Penelitian Hukum*.
<https://ejournal.unib.ac.id/supremasihukum/article/view/8685>
- Habibi, H., & Suparman, S. (2020). Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21. ... *Kajian Pendidikan Matematika*.
<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/8177>
- Herman, T., Akbar, A., Farokhah, L., Febriandi, R., & ... (2024). *Kecakapan abad 21: Literasi matematis, berpikir matematis, dan berpikir komputasi*. books.google.com.
<https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=-i7vEAAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PA115%5C&dq=kecakapan+dalam+berpikir+logis+melalui+penguasaan+matematika+dasar%5C&ots=WbRRw3FFfF%5C&sig=mdcPp34yi7gdx9-3ZCHLF5c4j9g>
- Hutagaol, A. T. B., & Jamilah, J. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan kecerdasan logis matematis. *Jurnal Pendidikan Informatika*
<https://journal.upgripnk.ac.id/index.php/saintek/article/view/7734>
- Irayanti, I., & Komalasari, K. (2023). Membangun Etika Kewarganegaraan Global Melalui Karakter Moral Pancasila: Analisis Konseptual. ... *Pendidikan Kewarganegaraan*.
<https://pdfs.semanticscholar.org/50bd/8e6a5a8bf59cf65d20658718df10d8b4588b.pdf>
- Jaya, H., Hambali, M., & ... (2023). Transformasi pendidikan: peran pendidikan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. *Jurnal Review*
<http://repository.uin-malang.ac.id/17431/>

- Kusumawati, I, Paiman, P., & Bowo, A. N. A. (2021). Developing Pancasila And Citizenship Education Lesson Plan Based On 2013 Curriculum In Senior High School. ... *Research and Review*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/EARR/article/view/43251>
- Kusumawati, Intan. (2016). Landasan Filosofis Pengembangan Karakter Dalam Pembentukan Karakter. *Academy of Education Journal*, 7(1), 1–15.
<https://doi.org/10.47200/aoej.v7i1.342>
- Kusumawati, Intan, & Zuchdi, D. (2019). Pendidikan Moral Anak Usia Dini Melalui Pendekatan Konstruktivis. *Academy of Education Journal*, 10(01), 63–75.
- Nugraha, H. S. (2023). Paradigma Etika Digital Dalam Perspektif Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Kewarganegaraan*.
<https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/download/5775/3348>
- Nurcahyawati, E. (2022). Implementasi Etika Mahasiswa Di Dalam Pembelajaran Kewarganegaraan. *Jagaddhita: Jurnal Kebhinnekaan dan*
<https://journal.unindra.ac.id/index.php/jagaddhita/article/view/1060>
- Purwatiningsih, A. (2023). Etika pembelajaran dalam konteks pendidikan kewarganegaraan: Suatu alternatif membangun pilar pendidikan. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional Guru*.
<https://conference.ut.ac.id/index.php/ting/article/view/2261>
- Rondli, W. S. (2021). Pepali Ki Ageng Selo sebagai Konsep Etika Kewarganegaraan. *Jurnal Rontal Keilmuan Pkn*. <https://core.ac.uk/download/pdf/478508010.pdf>
- Saputra, M. (2022). Integrasi kewarganegaraan digital dalam mata kuliah pendidikan kewarganegaraan untuk menumbuhkan etika berinternet (netiket) di kalangan mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*.
<https://www.academia.edu/download/106188180/13635-38031-1-PB.pdf>
- Seran, A. (2024). 'Pancasila' as a moral foundation in seeking a resolution of social conflicts to maintain mental health. *Journal of Public Health (United Kingdom)*, 46(1). <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad135>
- Yusuf, M. (2023). *Inovasi pendidikan abad-21: Perspektif, tantangan, dan praktik terkini*. books.google.com.
https://books.google.com/books?hl=en&lr=%5C&id=1jrJEAAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PR5%5C&dq=dalam+menghadapi+tantangan+dunia+kerja+dan+dinamika+masyarakat+abad+%22ke+21%22%5C&ots=xIroHxVSPs%5C&sig=CvcjYZIGVC9mmZrVzZPzhQqUd_4
- Zai, R., & Arpanudin, I. (2023). Peranan Etika Kewarganegaraan Pada Pluralitas Indonesia. *Aptana: Jurnal Ilmu & Humaniora*.
<https://mentech.id/aptana/index.php/edu/article/view/12>