

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN TERAPAN**



**PENGEMBANGAN MODUL PKn BERBASIS *ECOLOGICAL CITIZENSHIP*
SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KESADARAN MAHASISWA
TERHADAP KETAHANAN LINGKUNGAN
DI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**

TIM PENGUSUL

Ketua Tim	: Hodriani, S.Sos., M.AP., M.Pd.	NIDN : 0016126804
Anggota 1	: Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd.	NIDN : 0003038302
Anggota 2	: Dr. Osberth Sinaga, M.Si.	NIDN : 0012096210
Anggota 3	: Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si.	NIDN : 0031126503
Anggota 4	: Prof. Dr. Ir. Rosdanelli Hasibuan, M.T.	NIDN : 0008086806
Mahasiswa	: Desi Marlina Sidabutar	NIM : 3233111027
	Endang Isnawati	NIM : 3232111002
	Agnes Pane	NIM : 3233111042
	Fatma Angraini Lubis	NIM : 3233111006
	Faiz Muhammad Zacky	NIM : 3233111009

**JURUSAN PENDIDIKAN PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
TAHUN 2025**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN PRODUK TERAPAN

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Judul Penelitian | : Pengembangan Modul PKn Berbasis Ecological Citizenship Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Mahasiswa Terhadap Ketahanan Lingkungan Di Universitas Negeri Medan |
| 2. Bidang Ilmu | : Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan |
| 3. Ketua Peneliti | |
| a. Nama Lengkap | : Hodriani, S.Sos., M.A.P. |
| b. Jenis Kelamin | : Perempuan |
| c. NIP/ NIDN | : 196812162008012012 |
| d. Disiplin Ilmu | : Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan |
| e. Pangkat/ Golongan | : III/d |
| f. Jabatan | : Lektor |
| g. Fakultas/ Jurusan | : Ilmu Sosial |
| h. Alamat | : Jl.Willem Iskandar Pasar V Medan Estate |
| i. Telpn/ Faks/ E-mail | : 081265872969/hodriani@unimed.ac.id |
| j. Alamat Rumah | : Jl. Bersama Gg. Dame No.6 C Medan |
| k. Telpn/ Faks/ E-mail | : 081265872969/hodriani@unimed.ac.id |
| 4. Jumlah Anggota Peneliti | : 4 |
| Nama Anggota Peneliti dan NIDN | : 1. Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd. — 198303032008121002
: 2. Dr. Osberth Sinaga, M.Si. — 196209121988031003
: 3. Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si. — 196512311990031018
: 4. — |
| Nama dan NIM Mhs yang terlibat | : 1. 3233111027 — DESI MARLINA SIDABUTAR
: 2. 3232111002 — ENDANG ISNAWATI
: 3. 3233111042 — AGNES PANE
: 4. 3233111006 — FATMA ANGRAINI LUBIS
: 5. 3233111009 — FAIZ MUHAMMAD ZACKY |
| 5. Lokasi Penelitian | : Universitas Negeri Medan |
| Jumlah Biaya Penelitian | : Rp 41.750.000 |



Medan, 06-10-2025
Ketua Peneliti

Hodriani, S.Sos., M.A.P.
196812162008012012

RINGKASAN

Perubahan lingkungan global yang signifikan telah menyebabkan berbagai permasalahan, termasuk di Indonesia, seperti penebangan hutan ilegal, pencemaran, dan pengelolaan limbah yang buruk. Salah satu kota yang menyumbang timbunan sampah terbesar di Indonesia adalah Kota Medan. Berdasarkan data terbaru, pada tahun 2024, Kota Medan mencatatkan jumlah timbunan sampah yang sangat signifikan, yakni sekitar 1,7 ribu ton sampah per hari. Jika dihitung dalam skala tahunan, jumlah tersebut mencapai sekitar 632 ribu ton sampah setiap tahunnya. Universitas sebagai institusi pendidikan memiliki peran penting dalam menanamkan kesadaran lingkungan pada mahasiswa melalui pendidikan kewarganegaraan berbasis *Ecological Citizenship*. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Ecological Citizenship* untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap ketahanan lingkungan. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model Borg dan Gall. Penelitian dimulai dari analisis kebutuhan, desain modul, validasi ahli, uji coba awal, revisi, hingga implementasi. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, angket, dan dokumentasi dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh hasil yang holistik. Hasil diharapkan mampu mendorong mahasiswa untuk berkontribusi aktif dalam menjaga lingkungan, menciptakan dampak yang signifikan bagi kampus dan masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship* di Jurusan PPKn Unimed sangat layak untuk diterapkan. Modul ini hadir sebagai solusi atas rendahnya keterpaduan materi kewarganegaraan dengan praktik pelestarian lingkungan dan terbatasnya metode pembelajaran yang aplikatif. Melalui pendekatan Project-Based Learning, mahasiswa dilibatkan secara aktif dalam proyek nyata yang relevan dengan konteks lokal untuk menanamkan nilai-nilai kewargaan ekologis. Hasil validasi menunjukkan skor rata-rata 4,2 untuk materi dan 4,6 untuk bahasa, serta kepraktisan dengan skor 4,3 dari praktisi dan 4,19 (83,8%) dari mahasiswa, yang termasuk kategori sangat layak dan menarik. Dengan demikian, modul ini berpotensi menjadi inovasi strategis untuk memperkuat peran Pendidikan Kewarganegaraan dalam membentuk lulusan yang peduli lingkungan, bertanggung jawab, dan siap berkontribusi di era berkelanjutan.

Kata Kunci: Pendidikan Kewarganegaraan, *Ecological Citizenship*, Ketahanan Lingkungan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pendidikan Kewarganegaraan	7
2.2 <i>Ecological Citizenship</i>	8
2.3 Ketahanan Lingkungan	9
2.4 Penelitian Relevan	9
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	13
3.2 Bagan Alir Penelitian	13
3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian	14
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data	15
3.6 Instrumen Pengumpulan data	17
3.7 Teknik Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Penelitian	20
4.1.1 Konsep dan Prinsip <i>Ecological Citizenship</i> yang dapat diterapkan dalam modul PKn	20
4.1.2 Pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis <i>Ecological Citizenship</i>	26
4.1.3 Kepraktisan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis <i>Ecological Citizenship</i>	35
4.2 Pembahasan	39
4.3 Luaran Yang Dicapai	43
BAB V PENUTUP	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49
Lampiran 1. Surat Izin dan Tugas Penelitian	49
Lampiran 2. Kontrak Penelitian	51
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan	56
Lampiran 4. Produk Buku Ber-ISBN	58
Lampiran 5. Hak Cipta Produk Buku	62
Lampiran 6. LoA Prosiding Internasional	64
Lampiran 7. Submit Artikel Scopus	65
Lampiran 8. LoA Prosiding Internasional	66
Lampiran 9. Hak Cipta Laporan	67
Lampiran 10. Susunan Organisasi Tim Peneliti Dan Pembagian Tugas	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan Penelitian	13
Gambar 2. Tahapan Penelitian dan Pembagian Tugas	14

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli	18
Tabel 2. Kriteria Interpretasi Kelayakan.....	18
Tabel 3. Penskoran Angket.....	19
Tabel 4. Kriteria Interpretasi Kemenarikan.....	19
Tabel 5. Sintaks Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Proyek Ecological Citizenship.....	29
Tabel 6. Penilaian Ahli Materi	31
Tabel 7. Penilaian Validator Bahasa.....	32
Tabel 8. Penilaian Kepraktisan Praktisi Pembelajaran.....	35
Tabel 9. Penilaian Kepraktisan Mahasiswa.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan lingkungan global yang semakin signifikan di abad ke-21 telah memunculkan berbagai permasalahan serius, seperti pemanasan global, perubahan iklim, deforestasi, pencemaran udara, serta limbah plastik yang terus meningkat. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada kerusakan ekosistem, tetapi juga pada kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat, termasuk di Indonesia. Dalam konteks lokal, masalah lingkungan seperti kebakaran hutan, penebangan liar, pencemaran air, dan pengelolaan limbah yang buruk menjadi cerminan lemahnya kesadaran ekologis masyarakat (Binawan, 2023).

Meningkatkan kesadaran, kepedulian, dan tanggung jawab manusia dalam melestarikan serta menjaga keseimbangan lingkungan pada abad ke-21 merupakan suatu kebutuhan yang mendesak dan sangat penting. Secara global, negara-negara di seluruh dunia menghadapi persoalan yang sama, yakni krisis lingkungan yang bersifat sistemik. Fakta menunjukkan bahwa krisis lingkungan abad ke-21, yang meliputi pemanasan global, perubahan iklim, kerusakan ekosistem laut, penebangan hutan, kelangkaan air bersih, pencemaran air, polusi udara, banjir, dan punahnya keanekaragaman hayati, disebabkan oleh pengelolaan lingkungan yang buruk.

Aktivitas manusia yang semakin intensif telah menyebabkan pencemaran lingkungan yang signifikan, termasuk berbagai tindak kejahatan lingkungan yang sering dilakukan demi kepentingan pribadi atau kelompok tertentu. Fenomena ini menjadi kenyataan yang semakin nyata di era modern ini. Berbagai masalah lingkungan yang kompleks muncul dan melibatkan banyak pihak, salah satunya adalah persoalan sampah yang semakin sulit diatasi. Meskipun masalah ini terkesan sederhana, kenyataannya, pengelolaan sampah masih menjadi tantangan besar bagi masyarakat dan pemerintah (Utami et al., 2024). Di banyak daerah, pengelolaan sampah rumah tangga masih sangat terbatas, dengan fasilitas tempat pembuangan sampah yang belum memadai. Akibatnya, banyak masyarakat memilih untuk membuang sampah di tepi jalan atau tempat-tempat sembarangan sebagai solusi praktis, meskipun cara ini justru menambah permasalahan baru, seperti pencemaran lebih lanjut dan kerusakan lingkungan.

Indonesia adalah salah satu negara yang menghadapi kerusakan lingkungan pada abad ke-21. Berbagai permasalahan lingkungan terus terjadi di Indonesia, seperti kebakaran hutan yang hampir setiap tahun terjadi, penebangan hutan secara ilegal, kerusakan ekosistem laut, pencemaran udara dan air, pembuangan limbah industri yang mencemari lingkungan, hingga

kebiasaan masyarakat Indonesia yang sering membuang sampah sembarangan. Sebagian besar masalah lingkungan ini disebabkan oleh kemajuan industri dan pembangunan yang tidak diikuti dengan kesadaran dan tindakan yang memadai dalam menjaga kelestarian lingkungan (Mariyani, 2017).

Salah satu contoh nyata dari kerusakan lingkungan yang semakin memperburuk kondisi alam di Indonesia adalah masalah sampah. Data yang ada menunjukkan bahwa pada tahun 2024, jumlah timbunan sampah di Indonesia mencapai angka yang sangat besar, yakni 18,5 juta ton per tahun. Angka ini mencerminkan betapa seriusnya permasalahan pengelolaan sampah yang dihadapi oleh masyarakat dan pemerintah Indonesia. Selain itu, tingginya volume sampah yang dihasilkan setiap tahunnya menambah beban pada sistem pengelolaan sampah yang ada, serta memberikan dampak negatif bagi kesehatan masyarakat, ekosistem, dan kualitas lingkungan secara keseluruhan (SIPSN, 2024).

Salah satu kota yang menyumbang timbunan sampah terbesar di Indonesia adalah Kota Medan. Berdasarkan data terbaru, pada tahun 2024, Kota Medan mencatatkan jumlah timbunan sampah yang sangat signifikan, yakni sekitar 1,7 ribu ton sampah per hari. Jika dihitung dalam skala tahunan, jumlah tersebut mencapai sekitar 632 ribu ton sampah setiap tahunnya (SIPSN, 2024). Angka ini menandakan bahwa Kota Medan menghadapi tantangan besar dalam hal pengelolaan sampah, yang tidak hanya berdampak pada kebersihan kota, tetapi juga mengancam kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Tingginya volume sampah ini menggambarkan pentingnya upaya yang lebih intensif dan terkoordinasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam mencari solusi yang efektif untuk mengurangi, mendaur ulang, dan mengelola sampah secara berkelanjutan.

Masalah krisis lingkungan yang terjadi di Indonesia, terkhusus Kota Medan memerlukan upaya penyelesaian, salah satunya kontribusi dari sektor pendidikan. Pendidikan merupakan upaya penting untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh negara dan untuk meningkatkan kualitas hidup setiap individu. Salah satu cara untuk mengatasi masalah lingkungan yang semakin kompleks adalah melalui pendekatan yang mencakup berbagai dimensi dan disiplin ilmu, termasuk pendidikan yang mengedepankan kesadaran lingkungan di kalangan warga negara (Usmi & Murdiono, 2021). Di Indonesia, Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) memiliki peran yang sangat vital dalam membentuk warga negara yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan, dengan cara melindungi, mengelola, dan melestarikan sumber daya alam. Melalui PKn, diajarkan mengenai hak dan kewajiban sebagai warga negara, serta dibentuk karakter warga negara yang tidak hanya peduli terhadap lingkungan, tetapi juga bertanggung jawab untuk menjaga kelestariannya. Karakter

ini dikenal dengan sebutan *Ecological Citizenship*, yaitu sikap dan perilaku yang mencerminkan kesadaran serta tanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan hidup.

Universitas, sebagai institusi pendidikan tinggi, memiliki peran penting dalam mencetak generasi yang sadar akan pentingnya keberlanjutan lingkungan. Pendidikan Kewarganegaraan (PKn), sebagai mata kuliah yang mendukung pengembangan karakter mahasiswa, memiliki potensi besar untuk menanamkan nilai-nilai *Ecological Citizenship*. *Ecological Citizenship* adalah suatu sikap yang berlandaskan pada prinsip-prinsip ekologi, yang menekankan etika lingkungan dan beranggapan bahwa tanggung jawab dalam *Ecological Citizenship* merupakan suatu kebajikan yang dimiliki oleh setiap individu (Fatikhah & Rejekiingsih, 2024). *Ecological Citizenship* dapat dipahami sebagai hak asasi manusia terhadap lingkungan sekaligus tanggung jawab untuk tidak merusak lingkungan serta berpartisipasi dalam menjaga daya dukung lingkungan (Raessens, 2019).

Ecological Citizenship menawarkan konsep yang relevan mengenai pentingnya partisipasi dan kerja sama dalam mengatasi berbagai permasalahan. Konsep ini mencerminkan prinsip hidup berbangsa yang melibatkan semangat gotong-royong, partisipasi aktif, kolaborasi, dan harmoni. Setelah era reformasi, supremasi masyarakat semakin menonjol, dengan pengaruh yang semakin kuat dan signifikan di berbagai aspek kehidupan. Prinsip klasik bahwa satu lidi tidak sekuat seikat lidi ternyata memiliki kaitan erat dengan keberhasilan dalam membangun sebuah negara (Nugroho, 2021a).

Dengan konsep ini dapat membangun Ketahanan lingkungan. Ketahanan lingkungan merupakan kemampuan untuk mengantisipasi dan menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi lingkungan, termasuk kemampuan untuk bertahan, merespons, dan pulih dari bencana. Berdasarkan definisi ini, ketahanan lingkungan lebih difokuskan pada kemampuan lingkungan dalam menghadapi dan mengelola risiko bencana alam (mitigasi bencana) (Nabilunnuha & Novianto, 2022).

Ecological Citizenship telah berkembang menjadi konsep yang sangat relevan di era modern ini. Masalah kerusakan lingkungan yang terjadi akibat tren global telah menjadi perhatian utama di seluruh dunia. Hal ini disebabkan karena lingkungan memainkan peran penting dalam mendukung kelangsungan hidup manusia, baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Konsep *Ecological Citizenship* muncul dengan implikasi bahwa masyarakat, sebagai warga negara dan bagian dari komunitas global, memiliki tanggung jawab untuk melindungi dan menjaga kelestarian lingkungan. Kajian ini menjadi bagian penting dalam Pendidikan Kewarganegaraan yang menekankan pada hak dan kewajiban warga negara terkait dengan pelestarian lingkungan (Sari et al., 2020).

Selain itu, Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan menjadi salah satu upaya untuk membentuk kompetensi ekologis warga negara. Materi yang berkaitan dengan rasa peduli terhadap lingkungan dapat dimasukkan dalam pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. Rasa peduli terhadap lingkungan dapat diwujudkan melalui pembelajaran ini. Pembentukan warga negara yang baik merupakan salah satu misi utama pendidikan nasional Indonesia, dan pengembangan karakter warga negara yang peduli terhadap lingkungan menjadi bagian dari tujuan pendidikan bangsa (Wahidin & Devi, 2024).

Karakteristik *Ecological Citizenship* dalam pembelajaran PKn tercermin melalui kompetensi dasar, materi yang mencakup motivasi dalam *Ecological Citizenship*, nilai-nilai yang terkandung dalam *Ecological Citizenship*, serta pemberdayaan dan pengembangan keterampilan dalam konteks *Ecological Citizenship*. Selain itu, materi yang meliputi pengetahuan tentang ekologi, seperti isu-isu ekologis, esensi dan urgensi *Ecological Citizenship*, hak dan kewajiban, serta bentuk partisipasi yang dapat dilakukan sebagai manifestasi *Ecological Citizenship*, juga merupakan elemen yang penting.

Maka Berdasarkan penjelasan di atas, sebagai salah satu perguruan tinggi di Kota Medan, Universitas Negeri Medan memiliki tanggung jawab untuk menciptakan mahasiswa yang tidak hanya unggul secara akademik tetapi juga peduli terhadap ketahanan lingkungan. Modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* dapat menjadi inovasi strategis untuk mencapai tujuan tersebut. Melalui modul ini, mahasiswa dapat dibekali dengan pengetahuan tentang isu-isu lingkungan, nilai-nilai *Ecological Citizenship*, serta keterampilan untuk berpartisipasi dalam menjaga kelestarian lingkungan. Selain itu, pengembangan modul ini juga bertujuan untuk membentuk kesadaran mahasiswa bahwa tindakan kecil mereka, seperti mengelola limbah secara bijak, dapat berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana konsep dan prinsip *Ecological Citizenship* yang dapat diterapkan dalam modul PKn untuk membentuk kesadaran mahasiswa terkait isu-isu ketahanan lingkungan?
2. Bagaimana pengembangan modul Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Ecological Citizenship* di Universitas Negeri Medan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya ketahanan lingkungan?

3. Bagaimana kepraktisan pengembangan modul Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Ecological Citizenship* di Universitas Negeri Medan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya ketahanan lingkungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui konsep dan prinsip *Ecological Citizenship* yang dapat diterapkan dalam modul PKn untuk membentuk kesadaran mahasiswa terkait isu-isu ketahanan lingkungan?
2. Mengetahui pengembangan modul Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Ecological Citizenship* di Universitas Negeri Medan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya ketahanan lingkungan?
3. Mengetahui kepraktisan modul Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) berbasis *Ecological Citizenship* di Universitas Negeri Medan dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya ketahanan lingkungan?

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi penguatan kajian konsep dan prinsip *Ecological Citizenship* dalam bidang ilmu Pendidikan Kewarganegaraan (PKn).
2. Menjadi referensi pengembangan teori tentang integrasi isu-isu ketahanan lingkungan ke dalam materi dan strategi pembelajaran PKn di perguruan tinggi.
3. Menambah khazanah keilmuan terkait inovasi desain dan pengembangan modul berbasis *Ecological Citizenship* yang relevan dengan konteks pendidikan kewarganegaraan di Indonesia.
4. Memberikan dasar teoritis bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji hubungan antara pembelajaran kewarganegaraan dan peningkatan kesadaran ekologis mahasiswa.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Menjadi acuan praktis bagi dosen PKn di Universitas Negeri Medan dalam mengembangkan dan menerapkan modul pembelajaran berbasis *Ecological Citizenship* untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan mahasiswa.
2. Memberikan alternatif bahan ajar yang aplikatif, kontekstual, dan mendukung pembelajaran PKn agar lebih relevan dengan tantangan ketahanan lingkungan di era sekarang.

3. Membantu mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang mendorong sikap peduli lingkungan dan tanggung jawab sebagai warga negara yang berwawasan ekologis.
4. Memberikan masukan bagi pihak kampus dan pengambil kebijakan pendidikan tinggi dalam merumuskan kebijakan penguatan literasi lingkungan melalui kurikulum PKn.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendidikan Kewarganegaraan

Pendidikan Kewarganegaraan adalah mata pelajaran yang bertujuan membentuk warga negara yang memahami dan mampu melaksanakan hak dan kewajiban untuk menjadi individu Indonesia yang cerdas, terampil, dan berkarakter, sesuai dengan prinsip Pancasila dan UUD 1945. Pendidikan ini memiliki peran penting dalam pembentukan karakter yang cerdas dan bermoral baik sebagai warga negara. Sebagai mata pelajaran yang terus berkembang seiring waktu, substansi Pendidikan Kewarganegaraan dipengaruhi oleh berbagai faktor (Japar, 2020).

Tujuan utama dari pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan adalah untuk membentuk perilaku tertentu yang diharapkan setelah proses pembelajaran. Menurut Branson (1999: 7), tujuan Pendidikan Kewarganegaraan adalah untuk mendorong partisipasi yang berkualitas dan bertanggung jawab dalam kehidupan politik dan masyarakat, baik di tingkat lokal, negara bagian, maupun nasional. Sementara menurut Depdiknas (2006: 49), tujuan pembelajaran ini mencakup kompetensi yang meliputi (1) kemampuan berpikir kritis, rasional, dan kreatif terhadap isu kewarganegaraan, (2) berpartisipasi dengan cerdas dan bertanggung jawab dalam kegiatan sosial, kebangsaan, dan kenegaraan, (3) mengembangkan diri secara positif dan demokratis untuk menjadi bagian dari masyarakat Indonesia yang dapat hidup berdampingan dengan bangsa lain, serta (4) berinteraksi dengan bangsa lain berdasarkan peraturan internasional dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (Damri & Putra, 2020).

Secara umum, tujuan Pendidikan Kewarganegaraan adalah untuk mendukung keberhasilan Pendidikan Nasional dalam mencerdaskan kehidupan bangsa Indonesia. Hal ini mencakup pengembangan manusia Indonesia yang memiliki iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, serta kesehatan jasmani dan rohani yang baik. Selain itu, tujuan lainnya adalah membentuk kepribadian yang kuat dan mandiri, serta rasa tanggung jawab sosial dan nasional yang tinggi. Secara khusus, tujuan Pendidikan Kewarganegaraan adalah untuk menumbuhkan moral yang tercermin dalam tindakan sehari-hari, seperti menunjukkan iman kepada Tuhan dalam masyarakat yang pluralis, berperilaku adil dan beradab dalam hubungan antar manusia, mendukung prinsip demokrasi dengan mengutamakan kepentingan bersama melalui musyawarah, serta berupaya mencapai keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia (Mahmud et al., 2023).

Fungsi Pendidikan Kewarganegaraan, menurut Djahiri, mencakup beberapa hal penting: pertama, membentuk identitas dan kepribadian manusia Indonesia yang berlandaskan pada nilai-nilai Pancasila; kedua, meningkatkan kesadaran politik, hukum, pembangunan, serta kesadaran tentang masalah diri, masyarakat, bangsa, dan negara; ketiga, memberikan pembekalan yang substansial dan mengembangkan potensi peserta didik untuk pembelajaran lebih lanjut (Japar, 2020).

2.2 *Ecological Citizenship*

Ecological Citizenship merupakan konsep kewarganegaraan yang diperluas dan diperbaharui untuk menghadapi tantangan global terkait permasalahan lingkungan seperti perubahan iklim, kepunahan massal akibat aktivitas manusia, dan penipisan ozon. Konsep ini tidak terikat pada batasan-batasan tradisional kewarganegaraan nasional, melainkan berfokus pada hubungan antarmanusia dalam ekosistem global, dengan memperhatikan dampak aktivitas ekonomi dan pilihan politik pada masyarakat yang jauh secara geografis dan lintas generasi (MacGregor, 2023). *Ecological Citizenship* merupakan konsep kewarganegaraan yang menghubungkan prinsip demokrasi ekologis dengan isu-isu keberlanjutan global. Konsep ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang disebabkan oleh pembangunan yang tidak berkelanjutan, seperti kerusakan ekologis, ketidakstabilan ekonomi, dan ketidakadilan sosial. *Ecological Citizenship* melibatkan tanggung jawab individu dan kolektif dalam mengambil keputusan yang memengaruhi kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat, baik di tingkat lokal maupun global (Huckle, 2001). *Ecological Citizenship* menawarkan konsep yang relevan mengenai pentingnya partisipasi dan kerja sama dalam mengatasi berbagai permasalahan. Konsep ini mencerminkan prinsip hidup berbangsa yang melibatkan semangat gotong-royong, partisipasi aktif, kolaborasi, dan harmoni. Setelah era reformasi, supremasi masyarakat semakin menonjol, dengan pengaruh yang semakin kuat dan signifikan di berbagai aspek kehidupan. Prinsip klasik bahwa satu lidi tidak sekuat seikat lidi ternyata memiliki kaitan erat dengan keberhasilan dalam membangun sebuah negara (Nugroho, 2021a).

Konsep ini mendorong keterlibatan aktif warga negara dalam proses pengambilan keputusan yang demokratis, terutama dalam konteks globalisasi yang membutuhkan tata kelola global yang adil dan berkelanjutan. Pendekatan ini berupaya mengintegrasikan hubungan antara masyarakat dan alam melalui pendidikan, regulasi, serta partisipasi politik dan sosial. Hal ini mencakup pemahaman bahwa setiap individu memiliki tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan ekologis dan mendukung pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan demi generasi sekarang dan yang akan datang. Selain itu, *Ecological*

Citizenship juga menekankan pentingnya perubahan nilai, perilaku, dan struktur sosial untuk menciptakan dunia yang lebih berkelanjutan. Dalam hal ini, pendidikan memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran kritis dan kemampuan warga negara untuk berkontribusi dalam menciptakan sistem tata kelola yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan keadilan sosial (Huckle, 2001).

Tujuan utama *Ecological Citizenship* adalah mencapai jejak ekologi yang berkelanjutan. Hal ini didasarkan pada prinsip bahwa tindakan individu seharusnya tidak mengurangi atau menghalangi kemampuan generasi saat ini dan mendatang untuk menjalani kehidupan yang layak. Kewajiban ini mencakup pengurangan jejak ekologi yang berlebihan dan kompensasi kepada mereka yang terdampak oleh konsumsi tidak berkelanjutan. *Ecological Citizenship* mencerminkan upaya untuk merekonstruksi kewarganegaraan tradisional ke arah yang lebih inklusif, melampaui batasan nasional dan generasi saat ini, guna menghadapi tantangan lingkungan global yang mendesak (MacGregor, 2023).

2.3 Ketahanan Lingkungan

Lingkungan hidup merupakan kesatuan ruang yang mencakup segala benda, energi, kondisi, dan makhluk hidup, termasuk manusia beserta perilakunya, yang memengaruhi keberlangsungan kehidupan serta kesejahteraan manusia dan makhluk lainnya. Ilmu lingkungan adalah cabang ekologi yang menerapkan prinsip-prinsip dan konsep-konsep ekologi untuk menyelesaikan masalah yang lebih luas, termasuk interaksi antara manusia dan lingkungannya. Sebagai ekologi terapan, ilmu lingkungan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup, termasuk manusia, dengan lingkungannya (Husain, 2019).

Ketahanan lingkungan merupakan salah satu komponen penting dari ketahanan wilayah yang saling terhubung. Ketahanan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, berkaitan dengan berbagai aspek kehidupan masyarakat dalam menghadapi dan mengatasi beragam tantangan, ancaman, hambatan, serta gangguan (Wibowo et al., 2021). Ketahanan lingkungan merupakan kemampuan untuk mengantisipasi dan menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi lingkungan, termasuk kemampuan untuk bertahan, merespons, dan pulih dari bencana. Berdasarkan definisi ini, ketahanan lingkungan lebih difokuskan pada kemampuan lingkungan dalam menghadapi dan mengelola risiko bencana alam (mitigasi bencana) (Nabilunnuha & Novianto, 2022).

2.4 Penelitian Relevan

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami konsep *Ecological Citizenship*. Berbagai aspek dari konsep ini telah

dibahas secara luas, mencakup dimensi teoritis, praktis, hingga penerapannya dalam berbagai konteks sosial, budaya, dan lingkungan. Fokus kajian ini telah menarik perhatian para peneliti dari berbagai disiplin ilmu, seperti sosiologi, pendidikan, ilmu lingkungan, dan filsafat, yang masing-masing menawarkan perspektif unik dalam menganalisis dan mengembangkan pemahaman tentang peran individu sebagai warga ekologis yang bertanggung jawab. Hasil penelitian tersebut memperkaya literatur akademik dan menjadi landasan penting dalam membangun pendekatan yang lebih holistik terhadap isu-isu lingkungan global. Adapun beberapa penelitian sebelumnya yaitu:

1. Penelitian dengan Judul “Strategi Transformasi Sosial Komunitas Prenjak Tapak dalam Penguatan *Ecological Citizenship* Terhadap Ketahanan Lingkungan Daerah Kota Semarang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penguatan *Ecological Citizenship* yang dilakukan oleh Komunitas Prenjak Tapak menunjukkan hasil nyata berupa meningkatnya kesadaran masyarakat untuk menghijaukan lingkungan melalui program penanaman mangrove. Upaya ini menjadi salah satu strategi utama komunitas dalam mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat sekitar. Transformasi yang terjadi mencakup perubahan lingkungan fisik dan pola pikir masyarakat terhadap pentingnya kelestarian alam. Saat ini, Komunitas Prenjak Tapak dihadapkan pada tantangan dari investor yang berencana menanamkan modal di lahan sekitar kawasan konservasi mangrove. Namun, perhatian Pemerintah Daerah Kota Semarang cenderung lebih berpihak kepada kepentingan investor. Padahal, keberadaan mangrove sangat vital untuk memperkuat ketahanan lingkungan Kota Semarang, yang setiap tahun terdampak oleh banjir (Mardiyah et al., 2021).
2. Penelitian dengan Judul “Penguatan Kepedulian Lingkungan Sekolah Melalui Kegiatan *Ecological Citizenship*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pentingnya penguatan karakter peduli lingkungan melalui kegiatan *Ecological Citizenship* (*Ecological Citizenship*) di lingkungan sekolah. Penelitian ini mengungkap bahwa penerapan program pendidikan berbasis ekologis, seperti pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, kegiatan Jumat Bersih, dan pembiasaan perilaku pro-lingkungan, dapat menanamkan kesadaran siswa terhadap pentingnya pelestarian lingkungan. Program-program ini tidak hanya membangun karakter peduli lingkungan tetapi juga mendorong tanggung jawab kolektif warga sekolah dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat. Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan mampu menumbuhkan warga negara yang memiliki kesadaran

ekologis tinggi untuk menghadapi tantangan kerusakan lingkungan global (Wahidin et al., 2024).

3. Penelitian dengan Judul “*Community-based environmental conservation (Ecological Citizenship): Real practice an environmentally eco-village in the middle of the city*”. Hasil penelitian menunjukkan kondisi hijau dari sebuah eco-village yang dikelola melalui kolaborasi antar komunitas, yang berhasil meminimalkan kerusakan lingkungan yang selama ini menjadi permasalahan di Malang. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat menjadi rancangan hijau dalam menyelesaikan masalah lingkungan perkotaan yang belum dituntaskan oleh pemerintah kota.
4. Penelitian dengan Judul “*Learning Methods and Learning Media of Ecological Citizenship Based Civic and Pancasila Education with Society 5.0 Perspective*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pentingnya pendidikan kewarganegaraan berbasis *Ecological Citizenship* sebagai pendekatan untuk menanamkan kesadaran lingkungan dalam perspektif *Society 5.0*. Studi yang dilakukan di 14 sekolah menengah pertama di Madiun, Jawa Timur, menunjukkan bahwa media dan metode pembelajaran yang digunakan belum optimal dalam melibatkan siswa secara aktif, baik dalam diskusi isu kewarganegaraan maupun dalam menyelesaikan masalah lingkungan. Selain itu, data menunjukkan bahwa 23% siswa berada dalam kategori anti-ekologis, sementara 65% berada pada kategori ekologis menengah, mencerminkan perlunya penguatan karakter peduli lingkungan. Penelitian ini menekankan perlunya inovasi dalam metode dan media pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam memahami dan menjaga kelestarian lingkungan.

Ketiga penelitian tersebut memberikan landasan teori dan praktik terkait pengelolaan kelas yang dapat mendukung penelitian ini. Namun, penelitian ini dengan berfokus pada pengembangan modul pendidikan untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap ketahanan lingkungan. Dimana penelitian sebelumnya yang mengeksplorasi konteks aksi komunitas, pendidikan sekolah, dan pelestarian lingkungan berbasis masyarakat. Studi pertama menitikberatkan pada transformasi sosial komunitas melalui penghijauan mangrove, sedangkan penelitian kedua menekankan penguatan karakter peduli lingkungan di sekolah. Penelitian ketiga menyoroti kolaborasi komunitas untuk menciptakan eco-village, sementara penelitian keempat membahas metode pembelajaran berbasis *Ecological Citizenship* untuk siswa dalam perspektif *Society 5.0*. Penelitian ini menawarkan pendekatan

baru dengan fokus pada pengembangan bahan ajar berbasis *Ecological Citizenship* untuk mahasiswa, yang belum menjadi perhatian utama dalam studi terdahulu.

Berdasarkan penjelasan di atas, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian sebelumnya, seperti kurang optimalnya penerapan metode dan media *Ecological Citizenship* di jenjang pendidikan menengah atas. Selain itu, penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada komunitas tertentu dan kurang beragam dalam mengembangkan bentuk-bentuk kegiatan ekologis. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan keterbaharuan melalui pengembangan modul pembelajaran berbasis *Ecological Citizenship* yang memberikan pedoman praktis untuk berbagai kegiatan yang dapat meningkatkan ketahanan lingkungan. Modul ini mencakup beragam aktivitas seperti penanaman mangrove, *ecoprint*, *ecovillage*, *ecobrick*, *eco-enzyme*, penanaman pohon, pembuatan pupuk kompos, dan kegiatan ekologis lainnya. Dengan pendekatan yang komprehensif ini, penelitian diharapkan mampu mengisi kesenjangan yang ada dan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kesadaran ekologis mahasiswa.

Selain itu, Penelitian ini menggabungkan berbagai disiplin ilmu, seperti pendidikan lingkungan, kewarganegaraan, dan pengetahuan alam, untuk menciptakan modul yang tidak hanya teoritis tetapi juga aplikatif dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Serta Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada komunitas atau pendidikan dasar dan menengah, penelitian ini secara khusus ditujukan untuk mahasiswa di perguruan tinggi, yang memiliki peran strategis sebagai agen perubahan dalam pengelolaan dan pelestarian lingkungan. Modul ini dirancang untuk mendorong kolaborasi antara mahasiswa, dosen, dan masyarakat sekitar dalam mengimplementasikan proyek-proyek ekologis, sehingga menciptakan dampak yang lebih luas dalam lingkungan kampus dan masyarakat.

BAB III

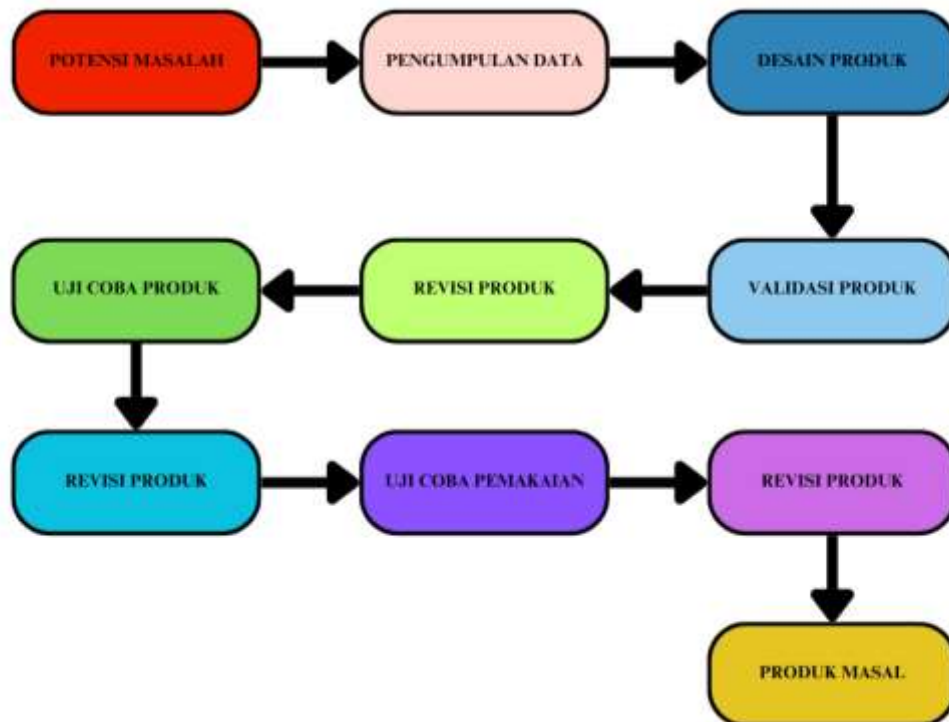
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan, yang dalam bidang pendidikan sering dikenal sebagai *Research and Development* (R&D). R&D merupakan proses sistematis untuk menciptakan dan memvalidasi produk pendidikan yang dirancang guna memenuhi kebutuhan tertentu. Menurut Borg dan Gall, produk pendidikan yang dihasilkan melalui penelitian ini tidak hanya terbatas pada materi pembelajaran seperti buku teks atau film pendidikan, tetapi juga mencakup prosedur atau proses, misalnya metode pengajaran atau cara mengorganisasi pembelajaran. Penelitian pengembangan ini biasanya melibatkan siklus berulang, dimulai dari perancangan awal produk, uji coba untuk mengidentifikasi kekurangan, perbaikan berdasarkan temuan, hingga pengujian dan evaluasi ulang. Proses ini terus berlanjut hingga tercipta produk akhir yang dianggap sesuai dengan kebutuhan pengguna (Winaryati et al., 2021).

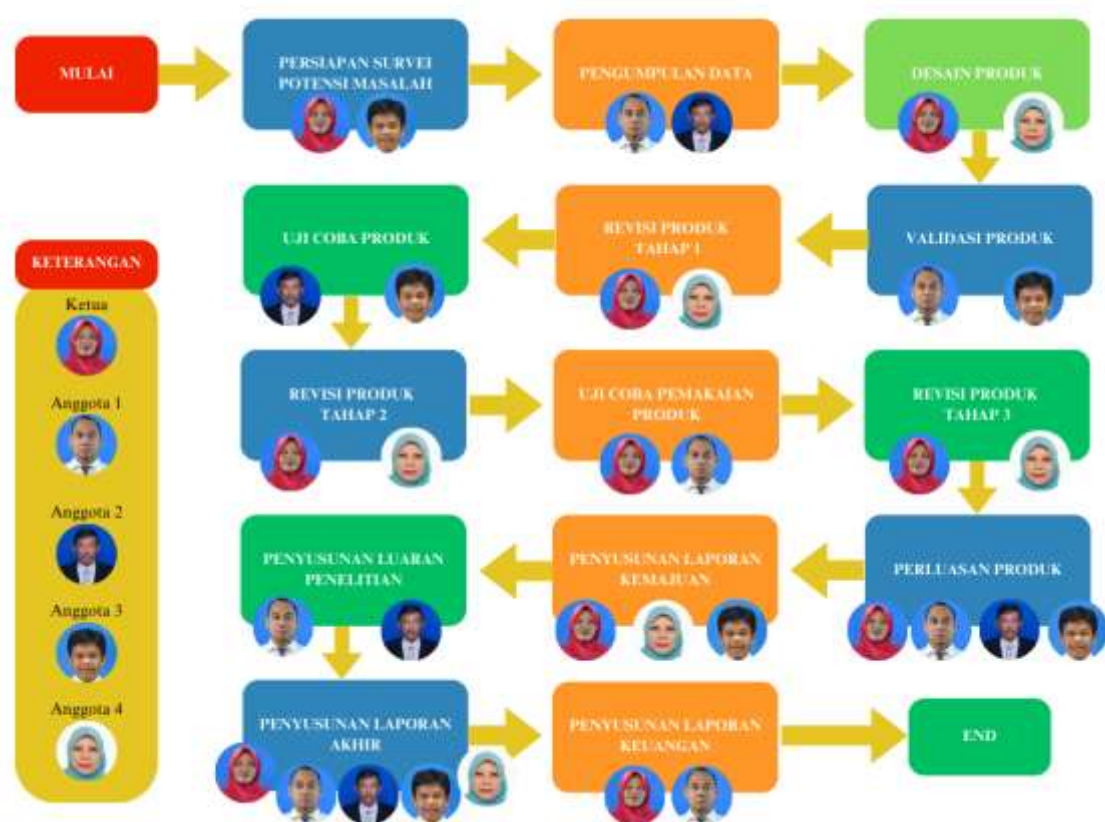
3.2 Bagan Alir Penelitian

Penelitian pengembangan ini disesuaikan dengan kebutuhan dalam penelitian, model penelitian ini meliputi: 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi produk, 5) revisi produk, 6) uji coba produk, 7) revisi produk, 8) uji coba pemakaian, 9) revisi Produk, 10) produk masal (Sugiyono, 2013). Berikut merupakan tahapan penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pembagian tugas dalam penelitian ini juga dilakukan dengan memperhatikan kemampuan, keahlian, dan pengalaman masing-masing anggota tim. Hal ini bertujuan agar setiap individu dapat berkontribusi secara optimal sesuai dengan bidangnya, sehingga proses penelitian dapat berjalan lebih efisien dan terorganisir. Setiap anggota tim diberikan tanggung jawab yang spesifik dan saling mendukung untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dengan adanya pembagian tugas yang jelas, diharapkan tidak hanya meningkatkan produktivitas tim, tetapi juga memperkuat koordinasi dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai tahapan penelitian dan pembagian tugas yang telah dirumuskan.



Gambar 2. Tahapan Penelitian dan Pembagian Tugas

3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan (Unimed). Jurusan PPKn Unimed dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki peran strategis dalam membekali mahasiswa dengan pengetahuan, nilai, dan sikap kewarganegaraan, termasuk kesadaran akan pentingnya ketahanan lingkungan. Selain itu, Jurusan PPKn Unimed juga memiliki komitmen untuk terus mengembangkan inovasi pembelajaran yang responsif terhadap isu-

isu aktual, salah satunya adalah penerapan konsep *Ecological Citizenship* dalam pembelajaran PKn.

Adapun waktu pelaksanaan penelitian direncanakan berlangsung mulai bulan Maret hingga Juli 2025. Rentang waktu ini mencakup tahap persiapan, pengembangan modul, validasi ahli, uji kepraktisan di kelas, serta analisis hasil penelitian. Dengan jadwal pelaksanaan yang direncanakan secara sistematis, diharapkan seluruh rangkaian kegiatan dapat berjalan optimal untuk menghasilkan modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* yang layak digunakan sebagai bahan ajar inovatif di Jurusan PPKn Unimed.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Jurusan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan (Unimed). Populasi ini dipilih karena mahasiswa PPKn memiliki keterkaitan langsung dengan materi kewarganegaraan yang menjadi fokus pengembangan modul berbasis *Ecological Citizenship*. Dengan demikian, seluruh mahasiswa PPKn dianggap memiliki karakteristik yang relevan untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian.

Sampel penelitian ditentukan secara *purposive* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Sampel yang diambil adalah mahasiswa PPKn semester 6. Pemilihan mahasiswa semester 6 didasarkan pada pertimbangan bahwa pada semester ini mahasiswa telah memiliki dasar pengetahuan PKn yang cukup dan berada pada tahap pembelajaran lanjutan, sehingga dinilai tepat untuk menguji kepraktisan serta efektivitas modul *Ecological Citizenship* yang dikembangkan dalam penelitian ini.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran ini mencakup beberapa teknik, yaitu angket (kuesioner), wawancara, dan dokumentasi.

1. Angket (Kuisisioner)

Angket, yang juga dikenal dengan istilah kuesioner, merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan rangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Yusuf, 2023). Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi dari responden yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam konteks penelitian pengembangan modul pembelajaran, angket menjadi alat penting untuk mendapatkan data yang diperlukan baik dalam tahap evaluasi maupun uji coba modul yang sedang dikembangkan. Teknik ini memungkinkan pengumpulan data yang sistematis dan terstruktur dari sejumlah responden dalam waktu yang relatif efisien.

Pada tahap evaluasi modul pembelajaran, angket digunakan untuk mendapatkan penilaian dari validator yang terdiri dari validator materi dan validator bahasa. Validator ini bertugas untuk menilai kualitas materi dan kelayakan bahasa yang digunakan dalam modul tersebut. Sementara itu, dalam tahap uji coba modul, angket dibagikan kepada dosen dan mahasiswa sebagai pengguna utama modul tersebut. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk memperoleh umpan balik yang berguna dalam memperbaiki dan menyempurnakan modul pembelajaran sebelum diterapkan secara lebih luas. Melalui proses ini, angket berperan sebagai instrumen yang penting untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas modul yang dikembangkan.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang melibatkan komunikasi dalam bentuk percakapan antara dua pihak. Pihak pertama, yaitu pewawancara (interviewer), mengajukan serangkaian pertanyaan, sementara pihak kedua, terwawancara (interviewee), memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan (Murdiyanto, 2020). Selain itu, wawancara juga dapat diartikan sebagai metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menyampaikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan topik penelitian kepada narasumber yang telah dipilih sebelumnya (Sahir, 2021). Definisi lain mengungkapkan bahwa wawancara adalah interaksi verbal yang dilakukan secara langsung antara dua atau lebih individu dengan tujuan tertentu (Hardani et al., 2020).

Dalam penelitian ini, wawancara ditujukan kepada dosen dan mahasiswa Jurusan PPKn Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan. Tujuan utama wawancara ini adalah untuk mengumpulkan data awal yang diperlukan dalam penelitian, serta untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Selain itu, wawancara juga bertujuan untuk mendapatkan masukan berharga yang dapat digunakan dalam pengembangan modul pembelajaran, sehingga modul tersebut dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan kondisi yang ada di lapangan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan atau karya seorang tentang sesuatu yang sudah berlalu. Dokumen tentang orang atau sekelompok orang, peristiwa, atau kejadian dalam situasi sosial yang sesuaikan dengan fokus penelitian (Yusuf, 2023). Dalam penelitian ini dokumentasi adalah dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian dan sumber-sumber lainnya seperti buku, jurnal, dan website.

3.6 Instrumen Pengumpulan data

Instrumen adalah alat yang dirancang untuk mempermudah pelaksanaan suatu kegiatan atau pengukuran. Dalam konteks penelitian ini, selain menyusun modul pembelajaran, juga dikembangkan instrumen penelitian yang bertujuan untuk menilai kelayakan modul pembelajaran yang dihasilkan. Instrumen tersebut meliputi beberapa jenis, yaitu:

1. Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen ini berupa wawancara yang dilakukan dengan dosen untuk mengidentifikasi dan memperoleh informasi terkait permasalahan yang ada sebagai dasar pengembangan modul.

2. Instrumen Validasi Ahli

- a. Instrumen Validasi Validator materi, Instrumen ini berbentuk angket validasi yang menilai kelayakan isi modul berdasarkan standar isi dan kesesuaian materi. Selain itu, instrumen ini juga berfungsi untuk memberikan masukan terkait pengembangan isi modul pembelajaran agar lebih sesuai dan akurat.
- b. Instrumen Validasi Validator bahasa, Instrumen ini berupa angket validasi yang mengevaluasi ketepatan penulisan, penggunaan bahasa, dan pemilihan kata yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

3. Instrumen Uji Coba Produk

- a. Instrumen Tanggapan Dosen, Instrumen ini berbentuk angket yang dirancang untuk mengetahui penilaian atau tanggapan dari dosen terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan.
- b. Instrumen Tanggapan Mahasiswa, Instrumen ini juga berbentuk angket yang digunakan untuk mengumpulkan penilaian atau tanggapan dari mahasiswa terkait modul pembelajaran yang telah disusun.

3.7 Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Hasil Validasi Modul

Pada tahap awal, peneliti menyusun lembar validasi yang berisi sejumlah pernyataan untuk dievaluasi. Proses validasi dilakukan oleh validator dengan cara mengisi angket, di mana mereka memberikan tanda centang pada kategori yang telah disediakan. Penilaian dalam angket ini menggunakan skala Likert, yang terdiri dari lima tingkatan evaluasi, sehingga memungkinkan validator memberikan penilaian yang lebih terukur dan mendalam terhadap setiap pernyataan. Skala ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif yang

dapat dianalisis untuk menilai kualitas atau kelayakan aspek yang sedang diuji. Berikut skala likert.

Tabel 1. Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

Sumber: Riduwan, (2013)

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi modul akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase data angket

F = jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor minimum

Selanjutnya, persentase hasil validasi modul tersebut dapat diklasifikasikan berdasarkan interpretasi skor menggunakan skala Likert. Dengan pendekatan ini, dapat ditarik kesimpulan mengenai tingkat kelayakan modul. Interpretasi skor kelayakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Kelayakan

Skor	Keterangan
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Layak
$61\% \leq P < 81\%$	Layak
$41\% \leq P < 61\%$	Cukup Layak
$21\% \leq P < 41\%$	Tidak Layak
$0\% \leq P < 21\%$	Sangat Tidak Layak

2. Teknik Analisis Hasil Angket Respon Dosen dan Mahasiswa

Angket tanggapan untuk dosen dan mahasiswa adalah instrumen yang dirancang oleh peneliti berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan. Dosen dan mahasiswa diminta untuk memberikan penilaian dengan menandai salah satu kategori yang telah ditentukan sesuai pendapat mereka. Kategori penilaian pada angket ini disusun menggunakan skala Likert, yang mencakup lima tingkat penilaian untuk memberikan hasil yang terukur dan sistematis.

Tabel 3. Penskoran Angket

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik (SB)
4	Baik (B)
3	Cukup (C)
2	Kurang (K)
1	Sangat Kurang (SK)

Sumber: Riduwan, (2013)

Hasil angket respon Dosen dan Mahasiswa akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase data angket

F = jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor minimum

Hasil persentase yang diperoleh dapat diklasifikasikan berdasarkan kriteria interpretasi skor sesuai dengan skala Likert. Melalui klasifikasi ini, dapat diambil kesimpulan mengenai tanggapan dari Dosen dan Mahasiswa. Kriteria interpretasi skor menggunakan skala Likert adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Kemenarikan

Skor	Keterangan
$81\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Menarik
$61\% \leq P < 81\%$	Menarik
$41\% \leq P < 61\%$	Cukup Menarik
$21\% \leq P < 41\%$	Tidak Menarik
$0\% \leq P < 21\%$	Sangat Tidak Menarik

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Konsep dan Prinsip *Ecological Citizenship* yang dapat diterapkan dalam modul PKn

Ecological Citizenship berkaitan dengan status, hak, dan proses partisipasi warga negara dalam menangani permasalahan lingkungan. Konsep ini berfungsi sebagai kerangka berpikir yang memungkinkan individu untuk memperoleh pengakuan sekaligus terlibat aktif dalam membentuk bentuk-bentuk kewarganegaraan yang responsif terhadap tantangan ekologis. Dalam literatur akademik, istilah *Ecological Citizenship* muncul dalam berbagai bentuk—beberapa peneliti menyebutnya secara langsung sebagai *Ecological Citizenship*, sementara yang lain menggunakan istilah *Environmental Citizenship*. Meskipun terdapat perbedaan istilah, keduanya memiliki landasan yang sama, yaitu menekankan peran strategis warga negara dalam mengatasi masalah lingkungan dan mendorong praktik hidup berkelanjutan (Crane et al., 2008).

Ecological Citizenship menekankan tugas, tanggung jawab, dan konsekuensi etis warga negara dalam mengelola sumber daya alam secara selaras dengan kebutuhan makhluk hidup lainnya. Konsep ini berfungsi sebagai sarana bagi individu untuk memenuhi kewajiban dalam melindungi lingkungan sekaligus membangun hubungan timbal balik yang saling menguntungkan di dalam ekosistemnya. Tujuan utamanya adalah untuk memenuhi kebutuhan manusia tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan, sehingga pada akhirnya memberikan manfaat jangka panjang bagi semua pihak (Godrej, 2012). Selain itu, praktik *Ecological Citizenship* juga berkontribusi terhadap keadilan sosial, karena dampak positifnya didistribusikan secara merata di seluruh lapisan masyarakat. Melampaui batas-batas nasional, konsep ini juga memiliki potensi untuk mendorong terwujudnya keadilan global, dengan memperkuat hubungan timbal balik antara warga negara dan lingkungannya. Partisipasi aktif dalam pembangunan lingkungan memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekologi dan kesejahteraan bersama (Dobson, 2004).

Dobson (2004) dengan tegas menyatakan bahwa *Ecological Citizenship* memiliki keterkaitan erat dengan tanggung jawab warga negara sekaligus hak mereka atas lingkungan hidup yang layak dalam batas-batas tertentu. Ia menekankan bahwa kebijakan pembangunan yang diterapkan di berbagai daerah harus membuka peluang politik bagi partisipasi warga negara, namun tetap berorientasi pada pelestarian lingkungan. Menurutnya, pemerintah diharapkan menyediakan ruang yang memadai bagi masyarakat untuk terlibat dalam

program-program pembangunan. Selain itu, Dobson (2004) menjelaskan bahwa *Ecological Citizenship* pada dasarnya melibatkan proses dialogis di antara para pemangku kepentingan dalam menilai dan menerapkan langkah-langkah pengendalian lingkungan. Salah satu dimensi penting dari *Ecological Citizenship*, menurutnya, adalah keterlibatan aktif warga negara di ranah publik, khususnya dalam berbagai inisiatif yang bertujuan menjaga keberlanjutan lingkungan (Dobson, 2004).

Selain itu, *Ecological Citizenship* secara inheren terkait dengan kewajiban politik warga negara. Dalam kehidupan sehari-hari, individu memegang tanggung jawab politik untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan sosial berdasarkan prinsip keberlanjutan. Hal ini berarti bahwa setiap tindakan yang dilakukan warga negara harus mempertimbangkan dampak jangka panjangnya terhadap generasi mendatang, sehingga mereka juga dapat merasakan manfaat dari keputusan-keputusan yang dibuat pada masa kini (Smith & Pangsap, 2008). Lebih lanjut, Smith dan Pangsap (2008) menyoroti peran strategis warga negara dalam upaya pelestarian lingkungan. Mereka menafsirkan kembali kewarganegaraan bukan hanya sebagai status hukum dalam suatu negara-bangsa tertentu, tetapi sebagai konsep yang lebih luas di mana individu, sebagai warga dunia, memiliki hak sekaligus tanggung jawab untuk berkontribusi pada berbagai inisiatif yang berdampak luas. Perspektif ini semakin mengaburkan batas antara otonomi pribadi dan tanggung jawab kolektif dalam kehidupan sehari-hari (Smith & Pangsap, 2008).

Ecological Citizenship merupakan konsep kewarganegaraan yang diperluas dan diperbarui sebagai respons terhadap tantangan lingkungan global, seperti perubahan iklim, kepunahan massal yang dipicu oleh aktivitas manusia, dan penipisan lapisan ozon. Berbeda dengan pandangan kewarganegaraan tradisional yang terbatas pada lingkup negara-bangsa, konsep ini melampaui batas-batas geopolitik dan menekankan keterhubungan antarindividu dalam suatu ekosistem global. Konsep ini memberi perhatian besar pada dampak lingkungan dari tindakan ekonomi dan pilihan politik, tidak hanya bagi komunitas lokal tetapi juga bagi populasi yang berada jauh secara geografis serta bagi generasi mendatang (MacGregor, 2023).

Ecological Citizenship adalah konsep yang mengintegrasikan prinsip-prinsip demokrasi ekologis dengan isu-isu keberlanjutan global. Konsep ini bertujuan untuk menjawab berbagai permasalahan yang muncul akibat pembangunan yang tidak berkelanjutan, termasuk degradasi ekologi, ketidakstabilan ekonomi, dan ketidakadilan sosial. Konsep ini menekankan tanggung jawab individu maupun kolektif dalam mengambil

keputusan yang berdampak pada kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat baik di tingkat lokal maupun global (Huckle, 2001).

Selain itu, *Ecological Citizenship* menawarkan kerangka yang relevan untuk memahami pentingnya partisipasi dan kerja sama dalam menghadapi tantangan lingkungan dan sosial. Konsep ini mencerminkan nilai-nilai kebangsaan yang berlandaskan pada semangat saling membantu (gotong royong), keterlibatan aktif warga negara, kolaborasi, dan keharmonisan sosial. Pada era pasca reformasi, masyarakat sipil muncul sebagai kekuatan yang signifikan dan semakin berpengaruh di berbagai bidang kehidupan. Kearifan tradisional bahwa “sebatang lidi mudah dipatahkan, tetapi sapu lidi sulit dipatahkan” sejalan dengan konsep ketahanan nasional dan upaya kolektif yang dibutuhkan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan dan berkeadilan (Nugroho, 2021b).

Konsep ini mendorong keterlibatan aktif warga negara dalam proses pengambilan keputusan secara demokratis, khususnya dalam konteks globalisasi yang menuntut tata kelola global yang adil dan berkelanjutan. *Ecological Citizenship* berupaya mengintegrasikan hubungan antara masyarakat dan alam melalui pendidikan, regulasi, serta partisipasi politik dan sosial. Konsep ini mencakup pemahaman bahwa setiap individu memiliki tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan ekologi dan mendukung pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan bagi generasi sekarang dan yang akan datang. Selain itu, *Ecological Citizenship* juga menekankan pentingnya transformasi nilai, perilaku, dan struktur sosial untuk membangun dunia yang lebih berkelanjutan. Dalam hal ini, pendidikan memegang peranan penting dalam menumbuhkan kesadaran kritis warga negara dan meningkatkan kapasitas mereka untuk berkontribusi pada sistem tata kelola yang mengutamakan keberlanjutan lingkungan dan keadilan sosial (Huckle, 2001).

Tujuan utama dari *Ecological Citizenship* adalah untuk mencapai jejak ekologis yang berkelanjutan. Prinsip ini menegaskan bahwa tindakan individu tidak boleh mengorbankan kemampuan generasi sekarang maupun generasi mendatang untuk menjalani kehidupan yang bermartabat. Tanggung jawab ini mencakup upaya mengurangi konsumsi ekologis yang berlebihan serta memberikan kompensasi kepada pihak-pihak yang terdampak oleh praktik-praktik yang tidak berkelanjutan. *Ecological Citizenship* merepresentasikan upaya transformasi untuk merekonstruksi pandangan kewarganegaraan tradisional menuju kerangka yang lebih inklusif, yang melampaui batas-batas negara dan generasi demi menjawab tantangan mendesak dari degradasi lingkungan global (MacGregor, 2023).

Sebagai kesimpulan, *Ecological Citizenship* adalah konsep kewarganegaraan yang menekankan tanggung jawab individu maupun kolektif dalam menjaga keseimbangan

lingkungan dan mendukung keberlanjutan ekosistem global. Konsep ini melampaui sekadar hak dan status hukum dengan menuntut keterlibatan aktif dalam proses politik dan sosial untuk memperjuangkan kebijakan pembangunan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. *Ecological Citizenship* berfungsi sebagai kerangka untuk memperoleh pengakuan, mendorong bentuk-bentuk kewarganegaraan yang lebih responsif terhadap isu-isu lingkungan, serta menjembatani hubungan antara manusia dan alam. Dalam praktiknya, konsep ini melampaui keterbatasan kewarganegaraan tradisional dengan mengadopsi peran kewargaan global untuk menghadapi isu-isu krusial seperti perubahan iklim, eksploitasi sumber daya alam, dan ketidakadilan sosial. Melalui pendekatan ini, individu diharapkan terlibat dalam proses pengambilan keputusan yang berorientasi pada keberlanjutan, baik di tingkat lokal maupun global, guna memastikan bahwa generasi mendatang dapat menikmati kualitas hidup yang layak.

Memburuknya krisis lingkungan global menuntut kesadaran dan tanggung jawab kolektif untuk menjaga kelestarian alam. Berbagai permasalahan lingkungan yang terus terjadi, seperti pemanasan global, pencemaran udara dan air, serta deforestasi skala besar, telah memperburuk degradasi planet ini. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah konsep yang dapat mendorong individu dan komunitas untuk terlibat aktif dalam upaya pelestarian lingkungan. Salah satu konsep tersebut adalah *Ecological Citizenship*, yang merujuk pada kesadaran dan partisipasi aktif warga negara dalam melindungi dan menjaga keberlanjutan lingkungan, baik pada tingkat individu maupun sosial. Dalam konteks Indonesia, penguatan *Ecological Citizenship* dapat dilakukan melalui Pendidikan Kewarganegaraan, yang berperan penting dalam membentuk sikap peduli lingkungan dan karakter kewargaan yang bertanggung jawab (Anisa et al., 2025).

Ecological Citizenship menekankan tanggung jawab warga negara untuk memastikan keberlanjutan lingkungan melalui praktik konsumsi yang ramah lingkungan, memprioritaskan produk lokal, serta berpartisipasi aktif dalam berbagai inisiatif pelestarian lingkungan. Konsep ini tidak hanya terbatas pada tindakan sederhana seperti menjaga kebersihan lingkungan atau menanam pohon, tetapi juga mencakup pemahaman mendalam tentang keterkaitan antara manusia dan alam, serta dampak ekologis dari tindakan sehari-hari. Menanamkan kesadaran ekologis sejak dini sangat penting untuk mempersiapkan generasi mendatang agar mampu menghadapi tantangan lingkungan dengan bijak dan tangguh (Nugroho, 2017).

Dalam konteks pendidikan, Pendidikan Kewarganegaraan berfungsi sebagai wahana strategis untuk menanamkan nilai-nilai *Ecological Citizenship* kepada peserta didik sejak

usia dini. Melalui pendidikan ini, peserta didik tidak hanya memahami hak dan kewajiban mereka sebagai warga negara, tetapi juga mengembangkan kesadaran mendalam akan pentingnya melindungi lingkungan demi keberlangsungan hidup generasi mendatang (Nugroho, 2017). Dengan demikian, konsep *Ecological Citizenship* tidak hanya membentuk individu yang peduli lingkungan, tetapi juga mendorong mereka untuk berkontribusi aktif dalam berbagai upaya pelestarian lingkungan.

Meskipun memiliki peran yang penting, penerapan konsep *Ecological Citizenship* dalam dunia pendidikan masih menghadapi berbagai tantangan. Hambatan utama meliputi rendahnya tingkat kesadaran masyarakat, kurangnya inovasi dalam program-program lingkungan, serta terbatasnya keterlibatan masyarakat dalam aktivitas kolektif seperti gotong royong dan pemanfaatan lahan secara produktif. Banyak orang masih memandang pelestarian lingkungan sebagai tanggung jawab pemerintah atau organisasi tertentu semata, sehingga partisipasi nyata dalam tindakan pelestarian masih minim. Sebuah penelitian yang dilakukan di Nagari Toboh Ketek, Padang Pariaman, mengungkapkan bahwa mayoritas anggota masyarakat belum memahami pentingnya pengelolaan lingkungan dan tidak terlibat aktif dalam inisiatif ekologi yang telah dirancang (Anisa et al., 2025). Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan upaya dalam menumbuhkan *Ecological Citizenship*, agar setiap individu dapat memahami dan menjalankan perannya dalam menjaga kelestarian alam.

Penerapan *Ecological Citizenship* dapat terlihat pada berbagai gerakan akar rumput. Salah satu contoh yang menonjol adalah kelompok penolak tambang pasir di Desa Selok Awar-Awar, Lumajang, yang secara aktif memperjuangkan hak atas lingkungan yang sehat. Komunitas ini menyelenggarakan sosialisasi publik, kampanye lingkungan, dan aksi langsung untuk mencegah eksploitasi sumber daya alam yang mengancam ekosistem setempat. Keberhasilan mereka menunjukkan bahwa kesadaran publik dan partisipasi aktif warga negara sangat penting dalam menjaga keberlanjutan lingkungan (Kemal & Setyowati, 2022). Selain itu, program Adiwiyata yang diterapkan di sekolah-sekolah di seluruh Indonesia juga merupakan upaya pendidikan formal untuk menanamkan nilai-nilai *Ecological Citizenship*. Program ini mendorong siswa untuk berperan aktif dalam menjaga kebersihan dan kehijauan lingkungan sekolah, menanam pohon, serta mengurangi penggunaan plastik (Wahidin et al., 2024). Melalui berbagai inisiatif ini, siswa mendapatkan pengalaman langsung dalam pengelolaan lingkungan dan diperkenalkan pada praktik hidup berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan Kewarganegaraan memegang peran strategis dalam menumbuhkan kesadaran ekologis di kalangan peserta didik. Dengan mengintegrasikan konsep *Ecological Citizenship* ke dalam kurikulum, peserta didik dapat memahami pentingnya pengelolaan lingkungan serta bagaimana tindakan mereka berdampak pada ekosistem. Pendidikan ini dapat disampaikan melalui berbagai metode, seperti diskusi di kelas, pembelajaran berbasis proyek lingkungan, hingga kegiatan ekstrakurikuler yang berfokus pada konservasi. Dalam jangka panjang, pendidikan berbasis ekologi bertujuan menghasilkan warga negara yang tidak hanya peduli terhadap lingkungan, tetapi juga mampu menerapkan nilai-nilai ekologi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, peserta didik diharapkan tumbuh menjadi individu yang memiliki kepedulian mendalam terhadap alam dan berperan sebagai agen perubahan yang mampu menginspirasi tanggung jawab masyarakat yang lebih luas terhadap lingkungan.

Oleh karena itu, *Ecological Citizenship* muncul sebagai konsep penting untuk menjamin keberlanjutan lingkungan. Melalui Pendidikan Kewarganegaraan, kerangka ini dapat ditanamkan kepada peserta didik untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan praktis mereka dalam upaya perlindungan lingkungan. Meskipun penerapannya menghadapi berbagai tantangan, keberhasilan berbagai gerakan masyarakat dan program pendidikan menunjukkan bahwa *Ecological Citizenship* menawarkan solusi yang menjanjikan dan efektif untuk menjawab permasalahan lingkungan yang mendesak saat ini.

Untuk memastikan efektivitas pendekatan *Ecological Citizenship*, inovasi dalam metode pembelajaran sangatlah penting, salah satunya melalui penerapan project-based learning dalam konteks Pendidikan Kewarganegaraan. Melalui proyek-proyek nyata seperti audit sampah di sekolah, kampanye penghematan energi, atau revitalisasi ruang terbuka hijau, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadi wujud nyata integrasi antara Pendidikan Kewarganegaraan dan *Ecological Citizenship* sebagai strategi pedagogis yang membangkitkan keterlibatan emosional sekaligus mendorong peserta didik untuk melakukan aksi nyata di dunia nyata.

Selain itu, pendekatan *Ecological Citizenship* dalam Pendidikan Kewarganegaraan selaras dengan prinsip inti deep learning. Kurikulum deep learning menekankan empat elemen utama: pemahaman konseptual yang mendalam, pembelajaran kolaboratif, pendekatan berbasis inkuiri, dan keterlibatan aktif peserta didik sepanjang proses pembelajaran (Junaidi et al., 2025). Selain itu, pendekatan *Ecological Citizenship* dKeempat komponen ini sangat mendukung tujuan pembelajaran PKn berbasis proyek yang berfokus

pada isu-isu lingkungan. Sebagai contoh, ketika peserta didik melakukan proyek audit ekologi di sekolah, mereka tidak hanya bekerja sama dalam tim, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mengeksplorasi isu lingkungan melalui proses inkuiri, dan menghubungkan pengetahuan dengan aksi nyata, semua ini sepenuhnya sejalan dengan kerangka deep learning. Pendidikan Kewarganegaraan selaras dengan prinsip inti deep learning. Kurikulum deep learning menekankan empat elemen utama: pemahaman konseptual yang mendalam, pembelajaran kolaboratif, pendekatan berbasis inkuiri, dan keterlibatan aktif peserta didik sepanjang proses pembelajaran.

Unsur mindful learning dalam kerangka deep learning sangat relevan dalam konteks ini. Peserta didik didorong untuk menyadari dampak lingkungan dari tindakan mereka, sehingga proses belajar tidak sekadar menjadi proses transfer pengetahuan, tetapi juga penanaman kesadaran akan makna dan konsekuensi perilaku mereka. Pembelajaran bermakna tercermin ketika peserta didik mampu menghubungkan materi akademik dengan realitas lingkungan yang mereka hadapi. Misalnya, tidak hanya mempelajari pentingnya hutan, tetapi juga memahami bagaimana penebangan liar secara langsung memengaruhi komunitas mereka. Sementara itu, joyful learning muncul ketika proyek-proyek lingkungan diimplementasikan dengan cara yang menarik dan menyenangkan, seperti lomba kebun sekolah atau festival daur ulang yang dikemas sebagai kegiatan edukatif sekaligus kreatif (Muvid, 2024; Putri et al., 2024).

Selain itu, deep learning juga mendukung pengembangan delapan dimensi profil peserta didik, termasuk berpikir kritis, kreativitas, kemandirian, dan karakter kewargaan—semuanya sangat selaras dengan nilai-nilai *Ecological Citizenship* (Kemendikdasmen, 2025). Melalui proyek Pendidikan Kewarganegaraan yang berfokus pada isu lingkungan, peserta didik menumbuhkan kesadaran sosial dan keberanian untuk bertindak demi kepentingan bersama. Hal ini dapat diwujudkan melalui keterlibatan dalam kampanye advokasi lingkungan atau merancang solusi berkelanjutan untuk permasalahan lokal. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya dibentuk menjadi warga negara yang taat hukum, tetapi juga penjaga lingkungan yang bertanggung jawab terhadap ekosistemnya.

4.1.2 Pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship*

Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara dengan dosen, dan diskusi kelompok terfokus bersama mahasiswa, ditemukan bahwa Jurusan PPKn Unimed memiliki potensi yang mendukung untuk pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship*. Potensi tersebut terlihat dari adanya mata kuliah

Pendidikan Kewarganegaraan yang memuat materi-materi terkait kesadaran berbangsa, tanggung jawab warga negara, serta isu-isu global seperti ketahanan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Selain itu, dosen dan mahasiswa menunjukkan minat tinggi untuk mengaitkan pembelajaran kewarganegaraan dengan praktik nyata di lingkungan sekitar kampus maupun masyarakat. Hal ini menjadi modal kuat untuk menghadirkan modul pembelajaran yang relevan, kontekstual, dan aplikatif.

Namun demikian, masih terdapat beberapa masalah yang perlu diatasi. Berdasarkan hasil angket dan diskusi, ditemukan bahwa sebagian besar mahasiswa belum memiliki pemahaman mendalam tentang konsep *Ecological Citizenship* serta kaitannya dengan peran mereka sebagai warga negara. Bahan ajar yang tersedia selama ini juga belum secara spesifik memadukan materi kewarganegaraan dengan nilai-nilai pelestarian lingkungan secara praktis. Metode pembelajaran pun cenderung masih berpusat pada ceramah dan diskusi pasif sehingga kurang melibatkan mahasiswa dalam kegiatan proyek nyata di lapangan. Tantangan lainnya adalah keterbatasan contoh kasus lokal yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran kontekstual. Kondisi ini menegaskan perlunya pengembangan modul PKN yang inovatif, integratif, dan berorientasi pada pembelajaran berbasis proyek untuk menanamkan nilai-nilai *Ecological Citizenship* secara efektif di Jurusan PPKn Unimed.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diperoleh gambaran umum mengenai potensi dan permasalahan yang dihadapi di Jurusan PPKn Unimed. Potensi utama terletak pada dukungan mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan yang relevan dengan isu-isu kebangsaan dan keberlanjutan lingkungan, serta minat mahasiswa dan dosen untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual. Selain itu, adanya isu-isu lokal di sekitar kampus, seperti pengelolaan sampah, penghijauan, dan pemanfaatan lahan produktif, juga menjadi peluang untuk diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran berbasis *Ecological Citizenship*. Namun demikian, permasalahan mendasar yang teridentifikasi adalah belum adanya bahan ajar khusus yang secara terstruktur menghubungkan konsep kewarganegaraan dengan praktik pelestarian lingkungan. Materi yang ada cenderung masih bersifat teoritis dan belum mendorong mahasiswa terlibat secara aktif melalui proyek nyata. Selain itu, pemahaman mahasiswa mengenai tanggung jawab ekologis sebagai bagian dari peran warga negara juga masih terbatas.

Tahap desain produk merupakan tindak lanjut dari hasil identifikasi potensi dan masalah tersebut. Dalam tahap ini, perencanaan pengembangan Modul PKN Berbasis *Ecological Citizenship* disusun secara sistematis dengan tujuan menyediakan bahan ajar yang mampu menanamkan kesadaran ekologis, meningkatkan keterlibatan mahasiswa

dalam aksi nyata, serta mendukung penguatan karakter kewargaan. Modul dirancang untuk memadukan materi konseptual dengan aktivitas project-based learning yang relevan dengan kondisi lokal, sehingga mahasiswa dapat belajar secara bermakna dan kontekstual. Perencanaan ini diharapkan menjadi langkah awal untuk menghadirkan inovasi pembelajaran PKn yang selaras dengan tuntutan era keberlanjutan.

Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship* ini dirancang menggunakan pendekatan Project-Based Learning (PjBL) sebagai strategi utama pembelajaran. Pendekatan ini bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai kewargaan ekologis melalui keterlibatan aktif mahasiswa dalam proyek nyata yang relevan dengan isu lingkungan di sekitar mereka. Adapun secara umum gambaran modul yaitu:

1. Pendahuluan dengan memuat penjelasan menyeluruh mengenai latar belakang pentingnya pengembangan modul ini, deskripsi mata kuliah, panduan belajar bagi mahasiswa, tujuan akhir pembelajaran, proses pembelajaran berbasis proyek, serta metode penilaian yang akan digunakan.
2. Pendidikan Kewarganegaraan membahas konsep dasar kewarganegaraan, sejarah dan perkembangan Pendidikan Kewarganegaraan di Indonesia, ruang lingkup materi, dinamika dan tantangan yang dihadapi, hingga urgensi penguatan peran warga negara di era globalisasi.
3. *Ecological Citizenship* menjadi inti dari inovasi modul ini, memuat pengertian mendalam mengenai *Ecological Citizenship*, pendekatan-pendekatan yang mendukung implementasinya, tahapan-tahapan penerapannya, serta urgensinya dalam konteks Pendidikan Kewarganegaraan.
4. Implementasi konsep *Ecological Citizenship* dalam bentuk aktivitas Project-Based Learning. Setiap bab mengusung tema proyek berbeda yang aplikatif dan sesuai dengan konteks lokal, yaitu:
 - a. *Ecological Citizenship* melalui pengembangan Bank Sampah
 - b. *Ecological Citizenship* berbasis budidaya Mangrove
 - c. *Ecological Citizenship* berbasis budidaya Tanaman Obat Keluarga (TOGA)
 - d. *Ecological Citizenship* berbasis Ecoprint
 - e. *Ecological Citizenship* berbasis Ecobrick
 - f. *Ecological Citizenship* berbasis Eco Enzyme
5. Pada masing-masing bab, modul memuat konsep dasar, langkah-langkah praktis, hingga Tugas *Team-Based Project* sebagai wujud pembelajaran kolaboratif dan aplikatif. Tugas proyek ini dirancang berdasarkan hasil studi kebutuhan mahasiswa

dan rekomendasi para validator agar mendukung pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), menyenangkan (*joyful learning*), dan penuh kesadaran (*mindful learning*).

6. Pameran *Ecological Citizenship* merupakan luaran akhir dari keseluruhan proyek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pameran ini dirancang untuk menjadi ajang bagi mahasiswa mempresentasikan hasil proyek mereka secara terbuka. Dalam bab ini dijelaskan latar belakang pameran, peran mahasiswa, serta panduan pelaksanaan Grand Team-Based Project yang mengintegrasikan seluruh pengalaman belajar menjadi aksi kolektif di lingkungan kampus atau masyarakat.

Untuk mendukung penerapan Pendidikan Kewarganegaraan berbasis proyek yang berakar pada *Ecological Citizenship*, pendidik dapat menerapkan sintaks project-based learning yang terstruktur guna menanamkan kesadaran ekologis, tanggung jawab sosial, serta keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif pada peserta didik. Kerangka pembelajaran ini tidak hanya mendorong terciptanya pembelajaran yang bermakna dan kontekstual, tetapi juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk terlibat aktif dalam aktivitas nyata yang secara langsung berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

Tabel 5. Sintaks Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Proyek *Ecological Citizenship*

Fase	Deskripsi Aktivitas	Peran Dosen	Peran Mahasiswa
Orientasi dan Eksplorasi	Mengenalkan isu-isu lingkungan lokal dan konsep <i>Ecological Citizenship</i> .	Menyajikan konteks permasalahan lingkungan dan menjelaskan konsep <i>Ecological Citizenship</i> .	Mengamati dan mengidentifikasi permasalahan lingkungan serta berdiskusi tentang topik terkait.
Perencanaan Proyek	Merancang proyek lingkungan berbasis <i>Ecological Citizenship</i> , seperti bank sampah, budidaya tanaman obat, atau produksi eco-enzyme.	Memfasilitasi diskusi, membantu pengembangan rencana proyek, dan mengatur tim peserta didik.	Menyusun proposal proyek, membagi peran dalam kelompok, dan menetapkan tujuan proyek.
Pelaksanaan Proyek	Melaksanakan proyek di lingkungan	Membimbing dan memantau pelaksanaan proyek serta memberikan	Menjalankan rencana proyek, bekerja sama dalam tim, dan

	sekolah atau masyarakat melalui kerja sama tim dan kolaborasi.	umpan balik bila diperlukan.	mendokumentasikan prosesnya.
Monitoring dan Refleksi	Mengevaluasi proses, menyusun laporan, dan merefleksikan pengalaman yang diperoleh selama proyek.	Mengarahkan kegiatan refleksi dan membimbing penyusunan laporan serta dokumentasi proyek.	Menganalisis hasil proyek, menilai keberhasilan proyek, serta melakukan refleksi individu dan kelompok.
Presentasi dan Diseminasi	Menyajikan hasil proyek melalui pameran atau forum publik di sekolah atau masyarakat.	Menyelenggarakan sesi presentasi, memberikan masukan, dan menilai kinerja peserta didik.	Menyajikan hasil proyek, menjelaskan manfaat lingkungan, dan menjawab pertanyaan audiens.
Evaluasi Proyek	Menilai proses dan hasil proyek <i>Ecological Citizenship</i> baik secara individu maupun kelompok.	Melakukan penilaian autentik berdasarkan kriteria keberhasilan proyek dan partisipasi peserta didik.	Menerima umpan balik, merefleksikan pengalaman belajar, dan menyusun rencana perbaikan.

Setelah modul awal selesai disusun, langkah berikutnya adalah melaksanakan uji ahli. Dalam penelitian pengembangan modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* ini, uji ahli dilakukan dengan melibatkan dua dosen dari Universitas Negeri Medan, yaitu seorang validator materi dan seorang validator bahasa. Proses uji ahli dilakukan dengan cara menyerahkan atau memperlihatkan draft awal modul beserta lembar validasi yang telah disiapkan kepada kedua ahli tersebut. Para ahli kemudian memberikan penilaian, masukan, dan saran perbaikan melalui lembar validasi yang tersedia. Hasil analisis dari lembar validasi digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan modul.

Setelah modul selesai melalui tahap penyusunan, validasi oleh validator materi diperlukan untuk menilai keakuratan dan relevansi isi materi dengan tujuan pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan berbasis *Ecological Citizenship*. Hasil dan analisis dari proses validasi validator materi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Penilaian Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kategori
1	Materi mendukung pencapaian tujuan akhir dan profil lulusan	4	Baik
2	Pembahasan tentang sejarah, ruang lingkup, dan tantangan PKn disajikan secara komprehensif	4	Baik
3	Konsep <i>Ecological Citizenship</i> dikembangkan utuh dari teori ke praktik	4	Baik
4	Materi mengaitkan nilai kewarganegaraan dengan isu lingkungan aktual	5	Sangat Baik
5	Definisi, pendekatan, dan tahapan disampaikan dengan jelas	4	Baik
6	Buku mendukung penguatan nilai-nilai Pancasila dan pendidikan demokrasi	3	Cukup Baik
7	Studi kasus dan proyek berasal dari praktik nyata, sesuai dengan konteks mahasiswa	5	Sangat Baik
8	Tujuan proyek lingkungan (bank sampah, eco enzyme, dll.) ditulis secara eksplisit	5	Sangat Baik
9	Nilai tanggung jawab, partisipasi, dan keberlanjutan terintegrasi dalam materi	4	Baik
10	Modul mendorong pembentukan karakter aktif, reflektif, dan solutif	4	Baik
11	Materi memperkuat nilai gotong royong, berpikir kritis, mandiri, dll.	4	Baik
12	Tugas mahasiswa jelas, sistematis, dan terukur	5	Sangat Baik
13	Bab-bab saling mendukung dan terhubung logis	4	Baik
14	Modul mendorong pembelajaran aktif, reflektif, dan kreatif	4	Baik
15	Bagian pameran menjelaskan refleksi dan diseminasi hasil secara rinci	4	Baik
16	Materi sesuai kaidah keilmuan, mengacu pada sumber relevan	4	Baik
17	Daftar pustaka mencakup referensi relevan, mutakhir, dan kredibel	5	Sangat Baik
18	Tingkat kompleksitas materi sesuai jenjang pendidikan tinggi	5	Sangat Baik
19	Setiap bab memiliki fokus, tujuan, dan alur isi yang konsisten	3	Baik
20	Modul layak dijadikan sumber utama dalam praktik pembelajaran PKn berbasis proyek	4	Sangat Baik
Jumlah		84	
Rata-Rata		4,2	
Klasifikasi		Sangat Layak	

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator materi terhadap Modul PKn Berbasis *Ecological Citizenship*, diperoleh skor total sebesar 84 dengan rata-rata 4,2. Penilaian ini menunjukkan bahwa modul termasuk dalam kategori sangat layak untuk

digunakan sebagai bahan ajar di Jurusan PPKn. Validator materi menilai bahwa isi materi modul sudah mendukung pencapaian tujuan akhir mata kuliah dan relevan dengan profil lulusan. Pembahasan mengenai sejarah, ruang lingkup, dan tantangan Pendidikan Kewarganegaraan disusun secara komprehensif, sementara konsep *Ecological Citizenship* dikembangkan secara utuh mulai dari teori hingga praktik nyata.

Selain itu, materi dalam modul dinilai berhasil mengaitkan nilai-nilai kewarganegaraan dengan isu-isu lingkungan aktual. Definisi, pendekatan, dan tahapan *Ecological Citizenship* juga disajikan dengan jelas dan sistematis. Studi kasus serta proyek-proyek yang ditawarkan, Seperti pengelolaan bank sampah, pembuatan eco enzyme, dan inovasi berbasis ecobrick, dianggap relevan dengan konteks kehidupan mahasiswa dan sesuai dengan praktik nyata di masyarakat. Tujuan setiap proyek lingkungan dijelaskan secara eksplisit, sedangkan nilai-nilai seperti tanggung jawab, partisipasi, gotong royong, keberlanjutan, berpikir kritis, kemandirian, dan kreativitas terintegrasi ke dalam materi.

Penilaian juga menegaskan bahwa tugas-tugas mahasiswa telah disusun secara jelas, terstruktur, dan terukur, serta mendukung pembelajaran aktif dan reflektif. Keterkaitan antar bab dinilai logis dan mendukung kesinambungan alur pembelajaran. Bagian pameran juga diapresiasi karena memuat penjelasan rinci tentang refleksi dan diseminasi hasil proyek. Dari sisi keilmuan, materi sudah sesuai dengan kaidah akademik dan mengacu pada sumber-sumber mutakhir serta kredibel. Tingkat kompleksitas modul pun dinilai sudah tepat dan sesuai untuk jenjang pendidikan tinggi. Berdasarkan temuan ini, validator materi merekomendasikan modul ini sebagai sumber utama dalam praktik pembelajaran PKN berbasis proyek di lingkungan Jurusan PPKn Unimed.

Kemudian, dilakukan penilaian oleh validator bahasa. Penilaian dari validator bahasa ini bertujuan untuk memastikan bahwa keseluruhan materi dalam modul PKN berbasis *Ecological Citizenship* telah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah kebahasaan, mudah dipahami oleh mahasiswa, jelas, komunikatif, serta konsisten dalam penggunaan istilah akademik. Hasil penilaian validator bahasa disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 7. Penilaian Validator Bahasa

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kategori
1	Materi mendukung pencapaian tujuan akhir dan profil lulusan	4	Baik
2	Pembahasan tentang sejarah, ruang lingkup, dan tantangan PKN disajikan secara komprehensif	4	Baik
3	Konsep <i>Ecological Citizenship</i> dikembangkan utuh dari teori ke praktik	5	Sangat Baik

4	Materi mengaitkan nilai kewarganegaraan dengan isu lingkungan aktual	5	Sangat Baik
5	Definisi, pendekatan, dan tahapan disampaikan dengan jelas	5	Sangat Baik
6	Buku mendukung penguatan nilai-nilai Pancasila dan pendidikan demokrasi	5	Sangat Baik
7	Studi kasus dan proyek berasal dari praktik nyata, sesuai dengan konteks mahasiswa	4	Baik
8	Tujuan proyek lingkungan (bank sampah, eco enzyme, dll.) ditulis secara eksplisit	5	Sangat Baik
9	Nilai tanggung jawab, partisipasi, dan keberlanjutan terintegrasi dalam materi	5	Sangat Baik
10	Modul mendorong pembentukan karakter aktif, reflektif, dan solutif	5	Sangat Baik
11	Materi memperkuat nilai gotong royong, berpikir kritis, mandiri, dll.	5	Sangat Baik
12	Tugas mahasiswa jelas, sistematis, dan terukur	4	Baik
13	Bab-bab saling mendukung dan terhubung logis	5	Sangat Baik
14	Modul mendorong pembelajaran aktif, reflektif, dan kreatif	4	Baik
15	Bagian pameran menjelaskan refleksi dan diseminasi hasil secara rinci	4	Baik
16	Materi sesuai kaidah keilmuan, mengacu pada sumber relevan	4	Baik
17	Daftar pustaka mencakup referensi relevan, mutakhir, dan kredibel	4	Baik
18	Tingkat kompleksitas materi sesuai jenjang pendidikan tinggi	5	Sangat Baik
19	Setiap bab memiliki fokus, tujuan, dan alur isi yang konsisten	5	Sangat Baik
20	Modul layak dijadikan sumber utama dalam praktik pembelajaran PKn berbasis proyek	5	Sangat Baik
Jumlah		92	
Rata-Rata		4,6	
Klasifikasi		Sangat Layak	

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator bahasa terhadap Modul PKn Berbasis *Ecological Citizenship*, diperoleh skor total sebesar 92 dengan rata-rata 4,6. Hasil ini menunjukkan bahwa modul berada pada kategori sangat layak dari segi kebahasaan dan keterbacaan. Penilaian ini menegaskan bahwa materi dalam modul telah mendukung pencapaian tujuan akhir mata kuliah dan relevan dengan profil lulusan. Validator bahasa juga menilai bahwa pembahasan mengenai sejarah, ruang lingkup, serta tantangan Pendidikan Kewarganegaraan disajikan secara lengkap dan mudah dipahami.

Konsep *Ecological Citizenship* dalam modul dinilai telah dikembangkan secara utuh dari teori hingga praktik, dengan penjelasan istilah, pendekatan, dan tahapan yang jelas dan

komunikatif. Validator bahasa juga mengapresiasi bagaimana materi mampu mengaitkan nilai-nilai kewarganegaraan dengan isu lingkungan aktual secara relevan. Selain itu, definisi, studi kasus, dan tujuan proyek seperti bank sampah, eco enzyme, atau ecobrick dinilai telah ditulis secara lugas, ringkas, dan eksplisit, sehingga memudahkan pembaca memahami maksud dan langkah-langkah pelaksanaannya.

Dari aspek kebahasaan, validator bahasa menilai bahwa penyusunan kalimat telah sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah populer, tata bahasa konsisten, dan penggunaan istilah akademik tepat serta tidak membingungkan. Struktur kalimat dalam penjelasan, tugas mahasiswa, hingga bagian pameran dinilai sudah mendukung pembelajaran aktif, reflektif, dan kreatif. Keterkaitan antar bab, tujuan setiap bagian, serta alur materi juga dinilai logis, sehingga mempermudah mahasiswa mengikuti keseluruhan isi modul.

Selain itu, daftar pustaka yang digunakan dinilai relevan, mutakhir, dan kredibel untuk mendukung validitas materi. Tingkat kompleksitas materi dianggap sesuai dengan jenjang pendidikan tinggi, sehingga dapat dijadikan sumber utama pembelajaran PKn berbasis proyek. Berdasarkan hasil ini, validator bahasa merekomendasikan modul untuk digunakan secara luas, karena mampu memfasilitasi pembelajaran yang komunikatif, mudah dipahami, dan mendukung penguatan nilai-nilai kewarganegaraan berbasis *Ecological Citizenship*.

Kemudian dilakukan revisi sesuai masukan dari validator bahasa dan materi. *Pertama*, pada aspek materi mendukung pencapaian tujuan akhir dan profil lulusan, validator memberikan saran agar modul lebih menegaskan keterkaitan materi dengan capaian profil lulusan. Oleh karena itu, revisi dilakukan dengan menambahkan penjelasan eksplisit di bagian pendahuluan (bab I) mengenai keterkaitan isi modul dengan profil lulusan yang diharapkan, termasuk kompetensi utama yang ingin dicapai mahasiswa setelah menggunakan modul ini. *Kedua*, pada aspek buku mendukung penguatan nilai-nilai Pancasila dan pendidikan demokrasi, validator memberikan catatan bahwa nilai demokrasi belum terlihat secara menyeluruh. Tindak lanjut revisi dilakukan dengan memperkaya bagian materi (khususnya pada bab II dan bab III) dengan penekanan lebih mendalam pada praktik demokrasi dalam konteks *Ecological Citizenship*, misalnya melalui contoh musyawarah tim proyek, pengambilan keputusan bersama, dan penguatan nilai kebersamaan.

Ketiga, pada aspek setiap bab memiliki fokus, tujuan, dan alur isi yang konsisten, validator memberi catatan agar setiap bab dilengkapi dengan pernyataan tujuan yang jelas. Untuk itu, revisi dilakukan dengan menambahkan subbagian Tujuan Bab di awal setiap bab, sehingga mahasiswa memiliki panduan yang lebih terstruktur terkait capaian yang ingin

diperoleh di setiap bagian pembelajaran. Selain aspek-aspek di atas, validator materi juga memberikan apresiasi bahwa konsep *Ecological Citizenship* dalam modul telah dikembangkan secara utuh dari teori ke praktik, mengaitkan nilai kewarganegaraan dengan isu lingkungan aktual, dan dilengkapi tugas proyek yang kontekstual. Hal ini menjadi penguatan bagi tim penyusun untuk menjaga mutu isi materi dan konsistensi pendekatan berbasis proyek pada tahap revisi lanjutan.

Sementara itu, hasil validasi dari ahli bahasa tidak memberikan catatan revisi tambahan, sehingga pada aspek kebahasaan, modul dinilai telah memenuhi standar keterbacaan, kejelasan istilah, dan ketepatan struktur kalimat. Dengan demikian, hasil revisi ini diharapkan mampu menyempurnakan modul PKn berbasis *Ecological Citizenship*, sehingga dapat digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran yang mendukung penguatan profil lulusan yang peduli pada keberlanjutan lingkungan.

4.1.3 Kepraktisan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship*

Penilaian kepraktisan modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* dilakukan melalui praktik uji coba pada praktisi pembelajaran. Penilaian ini bertujuan untuk memperoleh masukan terkait sejauh mana modul dapat diimplementasikan secara efektif di kelas, serta untuk mengidentifikasi aspek-aspek teknis yang perlu disempurnakan agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran nyata. Hasil dan analisis penilaian praktisi pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 8. Penilaian Kepraktisan Praktisi Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kategori
1	Modul mudah diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas.	4	Baik
2	Materi modul sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah PKn.	4	Baik
3	Bahasa modul sesuai dengan kaidah kebahasaan akademik.	5	Sangat Baik
4	Modul membantu dosen dalam memfasilitasi diskusi kelas.	5	Sangat Baik
5	Instruksi proyek mudah dijelaskan kepada mahasiswa.	4	Baik
6	Modul mendukung pembelajaran aktif, kreatif, kolaboratif, dan reflektif.	4	Baik
7	Desain modul menarik dan mendukung motivasi belajar mahasiswa.	4	Baik
8	Tugas proyek sesuai dengan kondisi dan konteks pembelajaran PKn di Unimed.	5	Sangat Baik
9	Kegiatan <i>Project Based Learning</i> di modul dapat diaplikasikan di lingkungan kampus.	4	Baik
10	Modul memuat petunjuk penilaian proyek secara jelas.	4	Baik

11	Materi mendukung pembentukan karakter ekologis dan civic engagement mahasiswa.	5	Sangat Baik
12	Studi kasus dan contoh proyek relevan dengan realitas lokal mahasiswa.	5	Sangat Baik
13	Materi dapat disesuaikan dengan waktu pembelajaran yang tersedia.	4	Baik
14	Modul menyediakan ruang refleksi dan tindak lanjut pembelajaran.	4	Baik
15	Modul mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah nyata.	4	Baik
16	Modul relevan dengan kebijakan kampus berdampak.	4	Baik
17	Modul dapat digunakan sebagai referensi utama dalam praktik pembelajaran PKn berbasis proyek.	5	Sangat Baik
18	Penjelasan setiap bab dalam modul mudah dipahami dan saling terhubung.	4	Baik
19	Modul dapat mendukung kegiatan evaluasi hasil belajar mahasiswa.	4	Baik
20	Secara keseluruhan, modul layak diterapkan sebagai sumber belajar PKn berbasis <i>Ecological Citizenship</i> .	4	Baik
Jumlah		86	
Rata-Rata		4,3	
Klasifikasi		Sangat Menarik	

Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan yang dilakukan oleh praktisi pembelajaran, modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* memperoleh skor rata-rata 4,3 dengan klasifikasi Sangat Menarik. Penilaian ini menunjukkan bahwa modul dinilai mudah diimplementasikan di kelas, sesuai dengan capaian pembelajaran PKn, serta menggunakan bahasa yang memenuhi kaidah akademik. Praktisi pembelajaran juga menilai bahwa instruksi proyek di dalam modul mudah dijelaskan kepada mahasiswa dan mendukung pembelajaran aktif, kreatif, kolaboratif, dan reflektif.

Selain itu, desain modul dinilai menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. Tugas proyek di dalam modul dianggap relevan dengan konteks pembelajaran PKn di Universitas Negeri Medan, serta kegiatan Project Based Learning yang dirancang dapat diaplikasikan secara nyata di lingkungan kampus. Modul ini juga memuat petunjuk penilaian yang jelas, mendukung pembentukan karakter ekologis dan civic engagement, serta menyediakan ruang refleksi dan tindak lanjut pembelajaran. Dengan penilaian yang sangat baik pada beberapa aspek kunci, modul ini dinilai layak digunakan sebagai referensi utama dalam praktik pembelajaran PKn berbasis proyek yang mendukung penerapan nilai-nilai *Ecological Citizenship*.

Setelah modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* dinilai kepraktisannya oleh praktisi pembelajaran, tahap selanjutnya dilakukan penilaian kepraktisan dari sisi mahasiswa

sebagai pengguna utama modul. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana modul ini dapat diterapkan secara efektif dalam proses belajar mandiri maupun berkelompok, serta bagaimana modul mendukung keterlibatan aktif mahasiswa dalam proyek-proyek pembelajaran yang dirancang. Hasil penilaian kepraktisan oleh mahasiswa memberikan gambaran nyata terkait kemudahan penggunaan modul, kejelasan instruksi tugas, relevansi materi dengan kondisi mahasiswa, serta sejauh mana modul mampu meningkatkan motivasi belajar, kesadaran ekologis, dan keterampilan berpikir kritis. Penjelasan hasil penilaian mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Penilaian Kepraktisan Mahasiswa

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Rata	Kategori
1	Modul mudah saya pahami secara keseluruhan.	212	4,24	Baik
2	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dimengerti.	202	4,04	Baik
3	Modul membantu saya memahami materi Pendidikan Kewarganegaraan dengan lebih jelas.	202	4,04	Baik
4	Contoh kasus dan proyek yang ada sesuai dengan kondisi lingkungan saya.	207	4,14	Baik
5	Instruksi tugas proyek dalam modul mudah saya ikuti.	214	4,28	Baik
6	Modul membuat saya lebih termotivasi belajar PKn.	212	4,24	Baik
7	Tugas proyek membuat saya lebih aktif dan terlibat dalam kegiatan belajar.	210	4,2	Baik
8	Isi modul membantu saya berpikir kritis tentang masalah lingkungan.	217	4,34	Baik
9	Modul memberikan pengetahuan baru tentang kewarganegaraan dan lingkungan.	206	4,12	Baik
10	Modul membuat saya lebih sadar akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar.	211	4,22	Baik
11	Desain dan tampilan modul menarik dan membuat saya betah membaca.	216	4,32	Baik
12	Modul mendukung saya bekerja sama dengan teman dalam proyek kelompok.	201	4,02	Baik
13	Waktu pengerjaan tugas proyek dalam modul sesuai dengan jadwal kuliah.	212	4,24	Baik
14	Modul membantu saya untuk belajar secara mandiri di luar jam perkuliahan.	208	4,16	Baik
15	Modul menambah pengetahuan saya tentang <i>Ecological Citizenship</i> .	207	4,14	Baik
16	Modul membantu saya menghubungkan teori dengan praktik nyata di masyarakat.	206	4,12	Baik

17	Bagian pameran dalam modul membuat saya lebih percaya diri mempresentasikan hasil proyek.	208	4,16	Baik
18	Modul ini membuat saya termotivasi untuk menjaga lingkungan secara nyata.	210	4,2	Baik
19	Materi di dalam modul sesuai dengan kebutuhan saya sebagai mahasiswa PKN.	218	4,36	Baik
20	Secara keseluruhan, modul ini sangat membantu saya belajar PKN dengan pendekatan proyek dan peduli lingkungan.	211	4,22	Baik
Jumlah		4190		
Rata-Rata		4,19		
Persentasi		83,8%		
Klasifikasi		Sangat Menarik		

Berdasarkan hasil penilaian kepraktisan yang diperoleh dari mahasiswa, dapat disimpulkan bahwa modul PKN berbasis *Ecological Citizenship* dinilai sangat menarik dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Sebanyak 20 aspek kepraktisan yang diukur menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,19 dengan persentase pencapaian 83,8%, yang termasuk dalam kategori sangat menarik. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa mahasiswa merasa modul ini mudah dipahami, bahasa yang digunakan jelas, serta materi yang disajikan membantu mereka memahami Pendidikan Kewarganegaraan secara lebih mendalam dan kontekstual. Selain itu, instruksi tugas proyek yang jelas dan relevan dengan kondisi lingkungan membuat mahasiswa merasa lebih aktif, termotivasi, dan terdorong untuk berpikir kritis serta bekerja sama dalam proyek kelompok. Modul ini juga dinilai mendukung pembelajaran mandiri di luar jam kuliah, mempermudah mahasiswa menghubungkan teori dengan praktik nyata, serta meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mempresentasikan hasil proyek. Dengan demikian, hasil penilaian ini menegaskan bahwa modul PKN berbasis *Ecological Citizenship* layak diimplementasikan untuk mendukung pembelajaran PKN yang berbasis proyek dan berorientasi pada kepedulian lingkungan.

Pada tahap revisi kedua ini, proses penyempurnaan modul dilakukan dengan mengacu pada hasil penilaian kepraktisan yang diperoleh dari uji coba lapangan, yang melibatkan 50 mahasiswa sebagai responden. Data penilaian kepraktisan dianalisis secara mendalam untuk menemukan kekurangan, ketidakjelasan, atau bagian yang masih perlu penyesuaian. Masukan yang diperoleh dari mahasiswa menjadi dasar penting dalam penyempurnaan isi, bahasa, instruksi proyek, serta desain modul agar semakin mudah dipahami dan diterapkan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* dinilai sangat baik dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran PKn di Universitas Negeri Medan.

Responden menilai modul ini mendukung pembelajaran aktif, reflektif, dan kontekstual, serta memotivasi mereka untuk lebih peduli pada isu-isu lingkungan melalui proyek nyata. Dengan hasil uji kepraktisan yang sangat baik dan rata-rata penilaian sebesar 4,19 atau 83,8%, maka revisi pada tahap ini dapat dianggap sebagai penyempurnaan akhir. Modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* dinyatakan siap untuk digunakan secara lebih luas sebagai sumber belajar yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan mahasiswa di era pembelajaran berbasis proyek dan kepedulian lingkungan.

4.2 Pembahasan

Konsep *Ecological Citizenship* dalam modul PKn ini berperan sebagai kerangka berpikir yang menegaskan pentingnya status, hak, sekaligus partisipasi aktif warga negara dalam merespons berbagai permasalahan lingkungan. Melalui kerangka ini, mahasiswa diharapkan memahami bahwa kewarganegaraan bukan hanya sekadar status hukum, melainkan juga mengandung tanggung jawab etis dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan mendukung praktik hidup berkelanjutan (Crane et al., 2008; Godrej, 2012). Penerapan *Ecological Citizenship* dalam konteks Pendidikan Kewarganegaraan juga menekankan bahwa mahasiswa sebagai calon warga negara yang sadar lingkungan harus mampu mengambil peran strategis, baik melalui tindakan individu maupun kolaborasi sosial, untuk mendukung keberlanjutan sumber daya alam. Dobson (2004) menyatakan bahwa praktik kewarganegaraan ekologis menuntut keterlibatan warga dalam proses pengambilan keputusan dan kebijakan yang berpihak pada kelestarian lingkungan. Selain itu, integrasi konsep ini ke dalam modul PKn mendukung terciptanya pola pikir global yang menggabungkan dimensi kewargaan, keadilan sosial, dan keberlanjutan ekologi (Smith & Pangsapa, 2008; MacGregor, 2023).

Dengan pendekatan ini, mahasiswa diharapkan tidak hanya memahami teori, tetapi juga terlibat secara aktif melalui proyek nyata, diskusi kritis, dan aksi nyata di masyarakat. Pendidikan Kewarganegaraan yang menginternalisasi nilai *Ecological Citizenship* juga mendukung penguatan kesadaran ekologis dan praktik gotong royong yang relevan dengan nilai-nilai kebangsaan Indonesia (Nugroho, 2021b). Melalui pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa tidak hanya belajar mengaitkan teori dengan praktik, tetapi juga membangun kapasitas sebagai warga negara yang mampu berpikir kritis, reflektif, dan bertanggung jawab pada keberlanjutan lingkungan (Huckle, 2001; Junaidi et al., 2025). Dengan demikian, penerapan *Ecological Citizenship* dalam modul PKn ini diharapkan menjadi strategi yang

efektif untuk menumbuhkan kesadaran ekologis mahasiswa, mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, dan membangun profil lulusan yang tidak hanya memahami hak-hak warga negara, tetapi juga tanggap terhadap tantangan ekologis global.

Hasil observasi, wawancara dosen, dan diskusi mahasiswa menunjukkan bahwa Jurusan PPKn Unimed memiliki potensi kuat untuk mengembangkan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship*. Potensi ini terlihat dari relevansi materi PKN dengan isu-isu kebangsaan dan keberlanjutan, serta minat tinggi dosen dan mahasiswa untuk mengaitkan pembelajaran dengan praktik nyata di lapangan. Namun demikian, masih terdapat hambatan berupa minimnya bahan ajar yang secara terstruktur menghubungkan materi kewarganegaraan dengan praktik pelestarian lingkungan, serta metode pembelajaran yang masih dominan ceramah sehingga kurang melibatkan mahasiswa dalam kegiatan proyek.

Sebagai tindak lanjut, modul ini dirancang secara sistematis untuk menjawab kebutuhan tersebut. Modul memadukan konsep Pendidikan Kewarganegaraan dan *Ecological Citizenship* melalui pendekatan Project-Based Learning (PjBL). Materi disusun mulai dari pendahuluan, konsep dasar PKN, hingga pembahasan mendalam tentang *Ecological Citizenship* beserta penerapannya. Setiap tema proyek, seperti Bank Sampah, budidaya Mangrove, TOGA, *Ecoprint*, *Ecobrick*, dan *Eco Enzyme*, dilengkapi dengan langkah praktis dan tugas kolaboratif berbasis tim. Modul ini diakhiri dengan Pameran *Ecological Citizenship* sebagai luaran kolektif, di mana mahasiswa mempresentasikan hasil proyek nyata mereka. Rancangan ini diharapkan menumbuhkan kesadaran ekologis, memperkuat keterampilan berpikir kritis, serta mendukung pembelajaran kontekstual dan bermakna di Jurusan PPKn Unimed.

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator materi terhadap Modul PKN Berbasis *Ecological Citizenship*, skor total sebesar 84 dengan rata-rata 4,2 menunjukkan bahwa modul ini memiliki validitas isi yang kuat dan tergolong sangat layak digunakan sebagai bahan ajar pada Jurusan PPKn. Kelayakan materi ini mencerminkan terpenuhinya prinsip relevansi, kedalaman, dan keluasan materi sebagaimana dikemukakan Sukardi (2021), yang menyatakan bahwa modul yang baik harus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, relevan dengan profil lulusan, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pembahasan mengenai sejarah, ruang lingkup, serta tantangan Pendidikan Kewarganegaraan disusun secara komprehensif sehingga mendukung mahasiswa memahami peran aktif mereka sebagai warga negara yang bertanggung jawab. Sejalan dengan pendapat Banks (2006), Pendidikan Kewarganegaraan modern seharusnya tidak hanya mengajarkan konsep

kenegaraan, tetapi juga menginternalisasi nilai-nilai demokrasi, tanggung jawab sosial, serta kesadaran lingkungan.

Penyusunan modul ini juga telah mengintegrasikan konsep *Ecological Citizenship* yang saat ini menjadi salah satu pendekatan mutakhir dalam pendidikan kewarganegaraan global. Dobson (2004), menekankan bahwa *Ecological Citizenship* menuntut warga negara untuk tidak hanya patuh pada hukum negara, tetapi juga memiliki tanggung jawab moral untuk menjaga ekosistem dan memperjuangkan keadilan lingkungan lintas generasi. Penelitian Barry (1998), menegaskan bahwa pendidikan kewarganegaraan yang mengabaikan dimensi ekologis akan gagal mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi tantangan krisis lingkungan. Oleh karena itu, modul ini dinilai memenuhi tuntutan kurikulum abad ke-21 dengan mengintegrasikan pembelajaran teori dan praktik yang saling mendukung, salah satunya melalui instruksi tugas proyek berbasis masalah lingkungan sekitar.

Hasil validasi kebahasaan dengan skor total 92 dan rata-rata 4,6 memperkuat kualitas modul dari aspek kebahasaan dan keterbacaan. Validasi ini mengonfirmasi bahwa materi disusun dengan bahasa akademik yang jelas, ringkas, dan mudah dipahami oleh mahasiswa, sejalan dengan prinsip yang dikemukakan oleh Harris & Hodges (1995), bahwa bahan ajar yang baik harus memiliki kohesi dan koherensi yang kuat agar memudahkan proses internalisasi materi. Sadiku (2015), juga menyatakan bahwa penggunaan bahasa yang efektif meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, modul tidak hanya menghindari ambiguitas istilah tetapi juga menyesuaikan pilihan kata dengan kebutuhan mahasiswa pendidikan kewarganegaraan. Kejelasan instruksi yang disusun di dalam modul mendukung implementasi pendekatan Project-Based Learning, yang menurut Thomas (2000) sangat bergantung pada instruksi yang detail, langkah-langkah yang praktis, dan keterpaduan teori dengan praktik.

Aspek kepraktisan modul yang diukur oleh praktisi pembelajaran memperoleh rata-rata skor 4,3 dengan klasifikasi “Sangat Menarik”. Hal ini mengindikasikan bahwa modul tidak hanya layak digunakan secara teoretis tetapi juga praktis diimplementasikan di ruang kelas. Borg & Gall (1984) menegaskan bahwa bahan ajar yang baik harus mudah diterapkan, mendukung pembelajaran aktif, dan fleksibel untuk menyesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Penilaian praktisi pembelajaran ini menunjukkan bahwa instruksi proyek dalam modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* mudah dipahami oleh dosen maupun mahasiswa, sehingga mendukung terciptanya pembelajaran aktif, kreatif, kolaboratif, dan reflektif, sebagaimana diamanatkan oleh Skills (2009). Melalui proyek yang relevan dengan

konteks lokal, mahasiswa diharapkan tidak hanya memahami konsep kewarganegaraan secara normatif tetapi juga mampu mempraktikkannya secara nyata melalui aksi peduli lingkungan.

Hasil penilaian kepraktisan yang diperoleh dari mahasiswa juga memberikan dukungan kuat terhadap keefektifan modul ini dalam pembelajaran. Dengan skor rata-rata sebesar 4,19 dan persentase pencapaian 83,8% pada 20 aspek yang diukur, mahasiswa menilai modul ini sangat menarik dan praktis digunakan. Tingginya tingkat keterbacaan, kejelasan bahasa, serta kemudahan memahami materi membuktikan bahwa modul ini berhasil mendekatkan konsep kewarganegaraan yang sering kali abstrak ke ranah praktis kehidupan sehari-hari. Piaget (1973) dan Vygotsky (1978) dalam teori konstruktivisme menggarisbawahi pentingnya mahasiswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Modul ini memfasilitasi hal tersebut melalui tugas proyek yang kontekstual dengan kondisi lingkungan sekitar. Penelitian Blumenfeld et al. (1991) juga mendukung bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan motivasi intrinsik, keterampilan berpikir kritis, serta kerja sama dalam kelompok.

Mahasiswa merasa modul ini tidak hanya mempermudah pemahaman materi PKn tetapi juga membantu mereka mengaitkan teori dengan praktik nyata di lapangan. Instruksi tugas proyek yang disusun dengan jelas mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis, menyusun solusi, hingga mempresentasikan hasilnya secara percaya diri. Hal ini mendukung pernyataan UNESCO (2017) dalam *Education for Sustainable Development Goals* bahwa pendidikan kewarganegaraan modern harus mampu mengembangkan literasi lingkungan dan kemampuan peserta didik menjadi agen perubahan. Dengan demikian, modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* terbukti mendukung capaian pembelajaran program studi, relevan dengan profil lulusan, serta selaras dengan upaya membentuk warga negara abad ke-21 yang peduli lingkungan.

Berdasarkan keseluruhan penilaian, dapat disimpulkan bahwa modul ini valid dari segi isi, layak dari aspek kebahasaan, serta praktis untuk diterapkan baik di kelas maupun sebagai pembelajaran mandiri. Keberadaan modul ini menjadi inovasi penting dalam penguatan materi Pendidikan Kewarganegaraan yang responsif terhadap tantangan global, khususnya isu keberlanjutan lingkungan yang mendesak diatasi melalui literasi kewarganegaraan ekologis. Dukungan teori dan bukti empiris dari berbagai penelitian memperkuat keyakinan bahwa implementasi modul PKn berbasis *Ecological Citizenship* akan berdampak positif

pada pengembangan civic culture mahasiswa, sehingga modul ini layak direkomendasikan sebagai bahan ajar resmi di Jurusan PKn.

4.3 Luaran Yang Dicapai

No	Luaran	Status	Publikasi
Luaran Wajib			
1	Prosiding Internasional	Accepted	The 7th International Conference on Innovation in Education, Science and Culture (ICIESC) 2025
2	Artikel Jurnal Scopus	Submitted	Q1 di Environmental Politics
3	Hak Cipta Modul	Submitted	Simhaki Unimed
4	Modul PKn	Terbit ISBN: 978-623-5951-93-5 E-ISBN: 978-623-5951-96-6	Unimed Publisher
5	Hak Cipta Laporan	Diterima	Simhaki Unimed
6	Laporan Akhir	Selesai	Simpmm Unimed
Luaran Tambahan			
7	Prosiding Internasional	Accepted	The 7th International Conference On Social Sciences And Interdisciplinary (7th ICSSIS)

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Konsep Ecological Citizenship menekankan tanggung jawab individu dan kolektif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan melalui partisipasi aktif warga negara dalam proses sosial, politik, dan ekologis. Konsep ini tidak hanya mencakup hak warga negara atas lingkungan hidup yang layak, tetapi juga kewajiban etis untuk mengelola sumber daya secara berkelanjutan, melampaui batas negara dan generasi. Dengan mengintegrasikan nilai demokrasi ekologis, keadilan sosial, dan gotong royong, Ecological Citizenship menjadi kerangka penting dalam menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim, deforestasi, dan ketimpangan lingkungan. Dalam konteks pendidikan, khususnya Pendidikan Kewarganegaraan, konsep ini dapat ditanamkan melalui pembelajaran berbasis proyek dan pendekatan deep learning yang mendorong kesadaran kritis, kolaborasi, serta aksi nyata terhadap pelestarian lingkungan. Meski menghadapi tantangan rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat, keberhasilan gerakan akar rumput dan program pendidikan seperti Adiwiyata menunjukkan bahwa Ecological Citizenship efektif membentuk warga negara yang peduli, bertanggung jawab, dan berperan sebagai agen perubahan untuk keberlanjutan lingkungan.

Pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship* di Jurusan PPKn Unimed sangat diperlukan dan layak diterapkan. Modul ini menjawab tantangan rendahnya keterpaduan materi kewarganegaraan dengan praktik pelestarian lingkungan, serta keterbatasan metode pembelajaran yang kurang aplikatif. Dengan pendekatan Project-Based Learning, modul ini dirancang untuk menanamkan nilai-nilai kewargaan ekologis melalui keterlibatan aktif mahasiswa dalam proyek nyata yang relevan dengan konteks lokal. Melalui integrasi materi konseptual, aktivitas berbasis proyek, hingga pameran hasil karya, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami konsep kewarganegaraan secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam tindakan nyata yang mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, modul ini berpotensi menjadi inovasi strategis untuk memperkuat peran Pendidikan Kewarganegaraan dalam membentuk profil lulusan yang peduli lingkungan, bertanggung jawab, dan siap berkontribusi sebagai warga negara di era global dan berkelanjutan.

Pengembangan Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship* di Jurusan PPKn Unimed sangat layak untuk diimplementasikan. Hal ini didukung oleh hasil validasi materi dengan skor rata-rata 4,2 dan validasi bahasa dengan skor rata-rata 4,6, yang

keduanya masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai bahan ajar. Hasil penilaian kepraktisan juga menunjukkan skor rata-rata 4,3 dari praktisi pembelajaran dan skor 4,19 dengan persentase 83,8% dari mahasiswa, yang berarti modul ini dinilai sangat menarik dan mudah diimplementasikan di kelas.

5.2 Saran

1. Bagi Perguruan Tinggi, disarankan untuk mendukung pengembangan dan implementasi Modul Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship* dengan menyediakan kebijakan, pendanaan, serta fasilitas pendukung pembelajaran berbasis proyek. Perguruan tinggi juga perlu mendorong kerja sama lintas disiplin agar konsep *Ecological Citizenship* dapat diintegrasikan ke dalam berbagai mata kuliah lain yang relevan dengan isu keberlanjutan.
2. Bagi Pengajar, diharapkan dapat memanfaatkan modul ini sebagai alternatif bahan ajar untuk memperkaya strategi pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. Pengajar perlu mengoptimalkan pendekatan Project-Based Learning agar mahasiswa lebih aktif, kreatif, dan kontekstual dalam menerapkan konsep kewarganegaraan ekologis melalui proyek nyata yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar.
3. Bagi Penelitian Berikutnya, disarankan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut dengan menguji efektivitas modul ini pada skala kelas yang lebih luas atau lintas perguruan tinggi. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi integrasi *Ecological Citizenship* dengan teknologi digital, serta mengembangkan bahan ajar adaptif yang relevan dengan konteks sosial-ekologis di daerah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, L., Muchtar, H., Moeis, I., & Bakhtiar, Y. (2025). *Hambatan Ecological Citizenship bagi kelompok dasawisma di Nagari Toboh Ketek , Padang Pariaman*.
- Banks, J. A. (2006). *Diversity and citizenship education: Global perspectives*. John Wiley & Sons.
- Barry, J. (1998). *Rethinking green politics: Nature, virtue and progress*.
- Binawan, A. L. (2023). New Concepts of Ecological-Social Justice: A Micro-Optic Reflection on *Ecological Citizenship Education in Indonesia*. *Journal of Social Studies Education Research*, 14(1), 143–168.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3–4), 369–398.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1984). Educational research: An introduction. *British Journal of Educational Studies*, 32(3).
- Crane, A., Matten, D., & Moon, J. (2008). *Ecological Citizenship and the corporation: Politicizing the new corporate environmentalism*. *Organization & Environment*, 21(4), 371–389.
- Damri, & Putra, F. (2020). *Pendidikan Kewarganegaraan*. Kencana.
- Dobson, A. (2004). *Ecological Citizenship and global justice: two paths converging? Future as Fairness: Ecological Justice and Global Citizenship*, 1, 1–15.
- Fatikhah, H. I. N., & Rejekiningsih, T. (2024). PENGUATAN *ECOLOGICAL CITIZENSHIP* SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN MELALUI KOMUNITAS SOLO BERSIH. *Jurnal Global Citizen: Jurnal Ilmiah Kajian Pendidikan Kewarganegaraan*, 13(2), 106–120.
- Godrej, F. (2012). Ascetics, warriors, and a Gandhian *Ecological Citizenship*. *Political Theory*, 40(4), 437–465.
- Hardani, Andrani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Isitiqomah, R. R., Fardani, R. A., Sukmana, D. J., & Auliya, N. H. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (Issue March). Pustaka Ilmu.
- Harris, T. L., & Hodges, R. E. (1995). *The literacy dictionary: The vocabulary of reading and writing*. ERIC.
- Huckle, J. (2001). Towards *Ecological Citizenship*. *Citizenship through Secondary Geography*, 144–160.
- Husain, A. (2019). *Ketahanan Dasar Lingkungan*. Cv Sah Media.
- Japar, D. (2020). Media dan Teknologi Pembelajaran PPKn. In 2021. Jakad Publishing.
- Junaidi, J., Afrina, B., Suganda, F. A., Safitri, K., Abdulkarim, A., & Komalasari, K. (2025). Empowering Civics Education: A Design Thinking for Deep Learning in the 21st Century. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 12(01), 70–94.
- Kemal, K. P., & Setyowati, R. R. N. (2022). Penguatan *Ecological Citizenship* Kelompok Anti Tambang Pasir dalam Pemenuhan HAM Lingkungan pada Masyarakat (Studi Kasus Tambang Pasir Desa Selok Awar-Awar Lumajang). *Kajian Moral Dan Kewarganegaraan*, 11(1), 306–319. <https://doi.org/10.26740/kmkn.v11n1.p306-319>
- Kemendikdasmen. (2025). *Naskah Akademik Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia.
- MacGregor, S. (2023). *Ecological Citizenship*. *Dictionary of Ecological Economics: Terms for the New Millennium*, 5, 146–147. <https://doi.org/10.4337/9781788974912.E.12>
- Mahmud, R., Ngiu, Z., Yunus, R., Hamim, U., & Wantu, As. (2023). *Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi*. Samudra Biru.

- Mardiyah, S., Wahidin, D., Kaelan, K., & Armawi, A. (2021). Strategi Transformasi Sosial Komunitas Prenjak Tapak dalam Penguatan *Ecological Citizenship* Terhadap Ketahanan Lingkungan Daerah Kota Semarang. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 168. <https://doi.org/10.22146/jkn.68756>
- Mariyani, M. (2017). Strategi pembentukan kewarganegaraan ekologis. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III. Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta*, 9, 17–22.
- Murdiyanto, E. (2020). Metode Penelitian Kualitatif (Teori dan Aplikasi disertai Contoh Proposal). In *Yogyakarta Press*. UPN “Veteran” Yogyakarta Press.
- Muvid, M. B. (2024). MENELAAH WACANA KURIKULUM DEEP LEARNING : URGENSI DAN PERANANNYA DALAM MENYIAPKAN. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(2), 80–93. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14403663>
- Nabilunnuha, M. B., & Novianto, D. (2022). Prinsip Keberlanjutan dan Ketahanan Lingkungan pada Rumah Tongkonan Toraja. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(1), 28–38. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v11i01.79>
- Nugroho, D. A. (2017). Penguatan *Ecological Citizenship* melalui Penerapan Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Berbasis Masyarakat. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III, November*, 18–25.
- Nugroho, D. A. (2021a). *Ecological Citizenship:(Kewarganegaraan Ekologis): dalam Perspektif Teori dan Riset*. Amerta Media.
- Nugroho, D. A. (2021b). *Ecological Citizenship (Kewarganegaraan Ekologis dalam Perspektif Teori dan Riset)*. In *CV. Amerta Media*. CV. Amerta Media.
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: The future of education*.
- Putri, R., Syahnam, S., Kurnia, H., Indah, M., & Fierna, M. (2024). *Penerapan Deep Learning dalam Pendidikan di Indonesia*. 2(2022), 97–102.
- Raessens, J. (2019). Collapsus, or how to make players become ecological citizens. *The Playful Citizen: Civic Engagement in a Mediatized Culture*, 92–120.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Sadiku, L. M. (2015). The importance of four skills reading, speaking, writing, listening in a lesson hour. *European Journal of Language and Literature*, 1(1), 29–31.
- Sahir, S. H. (2021). *Metode Penelitian*. KBM Indonesia.
- Sari, S. C. W., Samsuri, & Wahidin, D. (2020). Penguatan Kewarganegaraan Ekologis untuk Mewujudkan Ketahanan Lingkungan)Studi di Kampung Gambiran, Kelurahan Pandeyan, Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta). *Jurnal Ketahanan Nasional*, 26(1), 87–107.
- SIPSN. (2024). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Skills, P. for 21st C. (2009). *P21 framework definitions*. ERIC Clearinghouse.
- Smith, M. J., & Pangsapa, D. P. (2008). *Environment and citizenship: Integrating justice, responsibility and civic engagement*. Bloomsbury Publishing.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sukardi. (2021). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya (Edisi Revisi)*. Bumi Aksara. https://books.google.co.id/books?id=gJo_EAAQBAJ
- Thomas, J. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*.
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Unesco Paris, France.
- Usmi, R., & Murdiono, M. (2021). *Ecological Citizenship* in the textbook of Pancasila and Civic Education subjects at secondary level school. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 18(2), 242–256. <https://doi.org/10.21831/jc.v18i2.38885>
- Utami, S., Melisa, M., Candra, A. A., & Maulia, S. T. (2024). Implementasi Program Kerja

- Berlandaskan Konsep *Ecological Citizenship* dalam Rangka Menumbuhkan Rasa Cinta Lingkungan Sejak Dini. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(3), 739–744. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i3.898>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes* (M. Cole, V. Jolm-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (eds.)). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>
- Wahidin, D., & Devi, L. S. (2024). Penguatan Kepedulian Lingkungan Sekolah Melalui Kegiatan *Ecological Citizenship*. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(10), 1668–1676.
- Wahidin, D., Devi, L. S., & Pamulang, U. (2024). Penguatan Kepedulian Lingkungan Sekolah Melalui Kegiatan *Ecological Citizenship*. 1(10), 1668–1676.
- Wibowo, D. A., Puswanto, E., Manshur, A. S., Raharjo, P. D., Al‘Afif, M., & Winduhutomo, S. (2021). Konservasi Kawasan Geosite Berbasis Ketahanan Lingkungan dan Kelembagaan. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Lingkungan Kebumian SATU BUMI*, 2(1).
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. (2021). *Cercular Model of RD & D Model RD&D Pendidikan dan Sosial*. KBM Indonesia.
- Yusuf, A. M. (2023). *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Kencana.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin dan Tugas Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Willem Iskandar Pasar V - Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221
Telepon (061) 6613365. Fax (061) 6614002
Laman: lppm.unimed.ac.id

Nomor : 0433a/UN33.8/LL/2025
Lamp. : --
Hal : Surat Izin Penelitian

Medan, 15 April 2025

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Sosial
di
Tempat

Dengan hormat, kami mohon bantuan saudara untuk memberi izin kegiatan penelitian tahun 2025 yang dilaksanakan oleh:

No.	Nama	NIP/NIDN/NIM	Jabatan
1.	Hodriani, S.Sos., M.AP., M.Pd	196812162008012012	Ketua
2.	Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd	198303032008121002	Anggota
3.	Dr. Osberth Sinaga, M.Si	196209121988031003	Anggota
4.	Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si	196512311990031018	Anggota
5.	Prof. Dr. Ir. Rosdaneli Hasibuan, M.T	0008086806	Anggota
6.	Dr. Wisman Hadi, S.Pd., M.Hum	197802012003121003	Validasi Bahasa
7.	Apiek Gandamana, S.Pd., M.Pd	198711142015041003	Validasi Materi
8.	Desi Marlina Sidabutar	3233111027	Mahasiswa
9.	Endang Isnawati	3232111002	Mahasiswa
10.	Agnes Pane	3233111042	Mahasiswa
11.	Fatma Angraini Lubis	3233111006	Mahasiswa
12.	Faiz Muhammad Zacky	3233111009	Mahasiswa

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pkn Berbasis Ecological Citizenship Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Mahasiswa Terhadap Ketahanan Lingkungan Di Universitas Negeri Medan

Lokasi Penelitian : Jurusan PPKn FIS UNIMED

Waktu Penelitian : 16 April s.d 16 Agustus 2025

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.



Dr. Hestu Fibriasari, S.Pd., M.Hum.
NIP. 197902082002122002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**
Jalan Willem Iskandar Pasar V - Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221
Telepon (061) 6613365. Fax (061) 6614002
Laman: lppm.unimed.ac.id

SURAT TUGAS
Nomor : 0433b/UN33.8/LL/2025

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan,
dengan ini menugaskan,

No.	Nama	NIP/NIDN/NIM	Jabatan
1.	Hodriani, S.Sos., M.AP., M.Pd	196812162008012012	Ketua
2.	Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd	198303032008121002	Anggota
3.	Dr. Osberth Sinaga, M.Si	196209121988031003	Anggota
4.	Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si	196512311990031018	Anggota
5.	Prof. Dr. Ir. Rosdanelli Hasibuan, M.T	0008086806	Anggota
6.	Dr. Wisman Hadi, S.Pd., M.Hum	197802012003121003	Validasi Bahasa
7.	Apiek Gandamana, S.Pd., M.Pd	198711142015041003	Validasi Materi
8.	Desi Marlina Sidabutar	3233111027	Mahasiswa
9.	Endang Isnawati	3232111002	Mahasiswa
10.	Agnes Pane	3233111042	Mahasiswa
11.	Fatma Angraini Lubis	3233111006	Mahasiswa
12.	Faiz Muhammad Zacky	3233111009	Mahasiswa

untuk melaksanakan kegiatan Penelitian Produk Terapan tahun 2025 dengan judul
"Pengembangan Modul Pkn Berbasis Ecological Citizenship Sebagai Upaya Meningkatkan
Kesadaran Mahasiswa Terhadap Ketahanan Lingkungan Di Universitas Negeri Medan", yang
dilaksanakan tanggal 16 April 2025 di Jurusan PPKn FIS UNIMED.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Medan, 15 April 2025
Ketua,

Dr. Hesti Fibriasari, S.Pd., M.Hum.
NIP. 197902082002122002

Lampiran 2. Kontrak Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Willem Iskandar Pasar V – Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221
Telepon (061) 6613365, Fax. (061) 6614002
Laman: lppm.unimed.ac.id

KONTRAK PELAKSANAAN PENELITIAN PRODUK TERAPAN TAHUN ANGGARAN 2025

NOMOR: 0090/UN33.8/PPKM/PPT/2025

Pada hari ini, Rabu tanggal Dua Puluh Enam bulan Februari tahun Dua Ribu Dua Puluh Lima, kami yang bertandatangan di bawah ini :

1. Dr. Hesti Fibriasari, S.Pd., M.Hum. : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan, berdasarkan Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor 01994/UN33/KPT/2023 tanggal 29 September 2023 tentang Pengangkatan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan Periode 2023-2027, berkedudukan di Jalan Willem Iskandar Pasar V, Medan 20221, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan, untuk selanjutnya disebut **Pihak Pertama**.
2. Hodriani, S.Sos., M.A.P. : Dosen Fakultas Ilmu Sosial (FIS) Universitas Negeri Medan, dalam hal ini bertindak sebagai Ketua Peneliti skema Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2025, untuk selanjutnya disebut **Pihak Kedua**.

Pihak Pertama dan Pihak Kedua secara bersama-sama sepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2025 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

Pasal 1 Ruang Lingkup Kontrak

Pihak Pertama memberi pekerjaan kepada Pihak Kedua dan Pihak Kedua menerima dan melaksanakan pekerjaan Penelitian Produk Terapan Tahun Anggaran 2025 dengan judul "Pengembangan Modul PKn Berbasis Ecological Citizenship Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Mahasiswa Terhadap Ketahanan Lingkungan Di Universitas Negeri Medan".

Pasal 2 Dana Penelitian

- (1) Dana penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 dibebankan pada dana internal PNPB Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2025;

Hal 1 dari 5

- (2) Besarnya dana untuk melaksanakan pekerjaan penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 adalah sebesar **Rp. 41.750.000,-** (*Empat Puluh Satu Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Ribu Rupiah*).

Pasal 3 **Tata Cara Pembayaran Dana Penelitian**

- (1) **Pihak Pertama** akan membayarkan dana penelitian kepada **Pihak Kedua** secara bertahap sebagai berikut:
- Pembayaran **Tahap I** (70%) sebesar **Rp. 29.225.000,-** (*Dua Puluh Sembilan Juta Dua Ratus Dua Puluh Lima Ribu Rupiah*);
 - Pembayaran **Tahap II** (30%) sebesar **Rp. 12.525.000,-** (*Dua Belas Juta Lima Ratus Dua Puluh Lima Ribu Rupiah*);
 - Pembayaran Tahap II dibayarkan setelah **Pihak Kedua** mengunggah Laporan Kemajuan; Catatan Harian dan Progress Luaran ke <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/> serta telah menyampaikan *hardcopy* Laporan Kemajuan ke Kantor LPPM UNIMED.
- (2) Dana Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) akan disalurkan oleh **Pihak Pertama** kepada **Pihak Kedua** ke rekening sebagai berikut:

Nama : **Hodriani, S.Sos., M.A.P.**
Nomor Rekening : **350338234**
Nama Bank : **PT BNI (Persero) Tbk**

- (3) **Pihak Pertama** tidak bertanggung jawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya dana penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disebabkan kesalahan **Pihak Kedua** dalam menyampaikan data peneliti, nama bank, nomor rekening, dan persyaratan lainnya yang tidak sesuai dengan ketentuan.

Pasal 4 **Jangka Waktu**

- (1) Jangka waktu pelaksanaan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 dimulai sejak tanggal 26 Februari 2025 sampai dengan 31 Oktober 2025;
- (2) Khusus terkait Luaran Wajib Penelitian berupa Publikasi pada Jurnal Internasional Bereputasi terindeks Scopus minimal Q4/Web of Science dan Kekayaan Intelektual Produk Penelitian dapat diserahkan paling lambat tanggal 31 Desember 2026.

Pasal 5 **Luaran**

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban untuk mencapai target **luaran wajib** penelitian yaitu:
- Laporan Akhir;
 - Publikasi pada Jurnal Internasional Bereputasi terindeks Scopus minimal Q4/Web of Science;
 - KI Produk Penelitian (Hak Cipta Produk atau PATEN);
 - Hak Cipta Laporan;
- (2) Batas waktu pemenuhan luaran penelitian dalam ayat (1) huruf b dan c dapat dilakukan paling lambat sebagaimana diatur pada Pasal 4 ayat (2);
- (3) Jika luaran penelitian dalam ayat (1) huruf b dan c belum terpenuhi pada masa berakhir kontrak sebagaimana dimaksud pada Pasal 4 ayat (1), Peneliti wajib mengunggah progres capaian luaran wajib;
- (4) Penilaian luaran penelitian dilakukan oleh Tim Penilai/Reviewer luaran sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan.

Pasal 6
Hak dan Kewajiban

- (1) **Pihak Pertama** berkewajiban untuk memberikan dana penelitian kepada **Pihak Kedua**;
- (2) **Pihak Pertama** berhak untuk mendapatkan dari **Pihak Kedua** luaran penelitian;
- (3) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah catatan harian, laporan kemajuan, laporan akhir, dan luaran wajib serta luaran tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm/>;
- (4) **Pihak Kedua** berkewajiban menyerahkan kepada **Pihak Pertama** *hardcopy* laporan kemajuan, laporan akhir, laporan penggunaan dana yang tersusun secara sistematis sesuai pedoman yang ditentukan.

Pasal 7
Laporan Pelaksanaan Penelitian

- (1) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah catatan harian, laporan kemajuan dan progres luaran di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm> serta menyerahkan *hardcopy* Laporan Kemajuan dan Laporan Keuangan tahap I (70%) kepada **Pihak Pertama** paling lambat 31 Juli 2025 sebanyak **1 (satu)** eksemplar sebagai persyaratan pembayaran dana tahap II (30%);
- (2) **Pihak Kedua** berkewajiban mengunggah catatan harian, laporan akhir, luaran wajib dan tambahan di laman <https://lppm.unimed.ac.id/simppm> dengan memperhatikan ketentuan sebagai mana diatur pada Pasal 5 ayat (2) dan ayat (3) serta menyerahkan *hardcopy* laporan akhir, laporan keuangan II (30%), dan luaran penelitian paling lambat tanggal 31 Oktober 2025;
- (3) Laporan akhir penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (2) harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:
 - a. Bentuk/ukuran kertas **A4**
 - b. Ditulis dengan format font **Times New Roman**, ukuran **12** dan spasi **1½**
 - c. Sistematika laporan akhir penelitian harus sesuai dengan yang tercantum di Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun 2025.
 - d. Dibawah bagian sampul ditulis:

Dibiayai oleh:
Dana PNBPU Universitas Negeri Medan Tahun Anggaran 2025
sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan
Nomor: 0194/UN33/KPT/2025

Pasal 8
Monitoring dan Evaluasi

- (1) **Pihak Pertama** dalam rangka pengawasan akan melakukan Monitoring dan Evaluasi pada tanggal 04 s.d 15 Agustus 2025 terhadap Kemajuan Pelaksanaan Penelitian Tahun Anggaran 2025;
- (2) Jika terdapat perubahan terhadap tanggal sebagaimana tercantum pada ayat (1), **Pihak Pertama** akan menyampaikan pemberitahuan perubahan jadwal kepada **Pihak Kedua** paling lambat seminggu sebelum pelaksanaan monitoring dan evaluasi.

Pasal 9
Perubahan Tim Peneliti

Perubahan terhadap susunan Tim Peneliti dan substansi pelaksanaan penelitian ini dapat dilakukan dengan persetujuan tertulis dari Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan.

Pasal 10
Penggantian Ketua Peneliti

- (1) Apabila **Pihak Kedua**, selaku Ketua Peneliti tidak dapat melaksanakan penelitian ini dikarenakan mendapatkan status tugas belajar selama proses penelitian dilaksanakan, maka **Pihak Kedua** wajib mengusulkan kepada **Pihak Pertama** pengganti Ketua Peneliti yang berasal dari salah satu anggota tim **Pihak Kedua**;
- (2) Apabila **Pihak Kedua**, selaku Ketua Peneliti tidak dapat melaksanakan penelitian ini dikarenakan meninggal dunia selama proses penelitian dilaksanakan, maka anggota tim **Pihak Kedua** wajib mengusulkan kepada **Pihak Pertama** pengganti Ketua Peneliti yang berasal dari salah satu anggota tim **Pihak Kedua**;
- (3) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat melaksanakan tugas dan tidak memiliki pengganti Ketua Peneliti sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2), maka **Pihak Kedua** harus mengembalikan dana penelitian kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara;
- (4) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (3) disimpan oleh **Pihak Pertama**.

Pasal 11
Sanksi

- (1) Apabila batas waktu sebagaimana dimaksud pada Pasal 7 ayat (1) tidak terpenuhi oleh Pihak Kedua, dikenakan sanksi berupa penundaan pembayaran tahap II (30%) dan tidak dapat mengikuti pelaksanaan monitoring dan evaluasi;
- (2) Apabila batas waktu sebagaimana diatur pada Pasal 7 ayat (2) tidak terpenuhi oleh Pihak Kedua, dikenakan sanksi tidak dapat mengikuti seminar hasil dan tidak dapat mengajukan proposal penelitian pada tahun berikutnya;
- (3) Apabila **Pihak Kedua** tidak dapat mencapai target luaran wajib sampai batas waktu yang telah ditetapkan, maka akan dicatat sebagai hutang dan apabila tidak dapat dilunasi oleh **Pihak Kedua**, maka tidak dapat mengusulkan penelitian atau hibah lainnya yang dikelola oleh **Pihak Pertama** ditahun berikutnya.

Pasal 12
Kekayaan Intelektual

- (1) Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan di Pusat KI, Kewirausahaan, dan Inkubator Bisnis LPPM Universitas Negeri Medan;
- (2) Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian wajib melalui Pusat KI, Kewirausahaan, dan Inkubator Bisnis LPPM Universitas Negeri Medan pada laman <https://lppm.unimed.ac.id/simhaki/> paling lambat pada tanggal 24 Oktober 2025;
- (3) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian wajib mencantumkan **PIHAK PERTAMA** sebagai pemberi dana;
- (4) Hasil penelitian adalah milik negara dan dihibahkan kepada **PIHAK KEDUA** melalui Berita Acara Serah Terima (BAST) untuk keberlanjutan pengembangan penelitian.

Pasal 13
Pembatalan Perjanjian

- (1) Apabila dikemudian hari terhadap judul penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dengan penelitian lain dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran, i'tikad tidak baik, dan/atau perbuatan yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah dari atau dilakukan oleh **Pihak Kedua**, maka Kontrak Penelitian ini dinyatakan batal dan **Pihak Kedua** wajib mengembalikan dana penelitian yang telah diterima kepada **Pihak Pertama** yang selanjutnya akan disetor ke Kas Negara;

Hal 4 dari 5

- (2) Bukti setor sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disimpan oleh **Pihak Pertama**.

Pasal 14
Pajak-Pajak

Hal-hal dan/atau segala sesuatu yang berkenaan dengan kewajiban pajak berupa PPn dan/atau PPh menjadi tanggungjawab **Pihak Kedua** dan harus dibayarkan oleh **Pihak Kedua** ke kantor pelayanan pajak setempat sesuai ketentuan yang berlaku.

Pasal 15
Penyelesaian Sengketa

Apabila terjadi perselisihan antara **Pihak Pertama** dan **Pihak Kedua** dalam pelaksanaan perjanjian ini akan dilakukan penyelesaian secara musyawarah dan mufakat dan apabila tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum.

Pasal 16
Lain-lain

- (1) **Pihak Kedua** menjamin bahwa penelitian dengan judul tersebut di atas belum pernah dibiayai dan/atau diikutsertakan pada pendanaan penelitian lainnya yang diselenggarakan oleh instansi, lembaga, perusahaan atau yayasan di dalam maupun di luar negeri.
- (2) Segala sesuatu yang belum cukup diatur dalam Kontrak ini dan dipandang perlu untuk diatur lebih lanjut, maka akan dilakukan perubahan-perubahan oleh kedua pihak;
- (3) Perubahan-perubahan yang akan diatur kemudian merupakan satu kesatuan dari Kontrak ini.

Perjanjian ini dibuat dan ditandatangani oleh kedua pihak dan dibuat dalam **rangkap 3 (tiga)** serta bermeterai cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

Pihak Pertama,

Dr. Hesti Fibriasari, S.Pd., M.Hum.
NIP. 197902082002122002

Pihak Kedua,

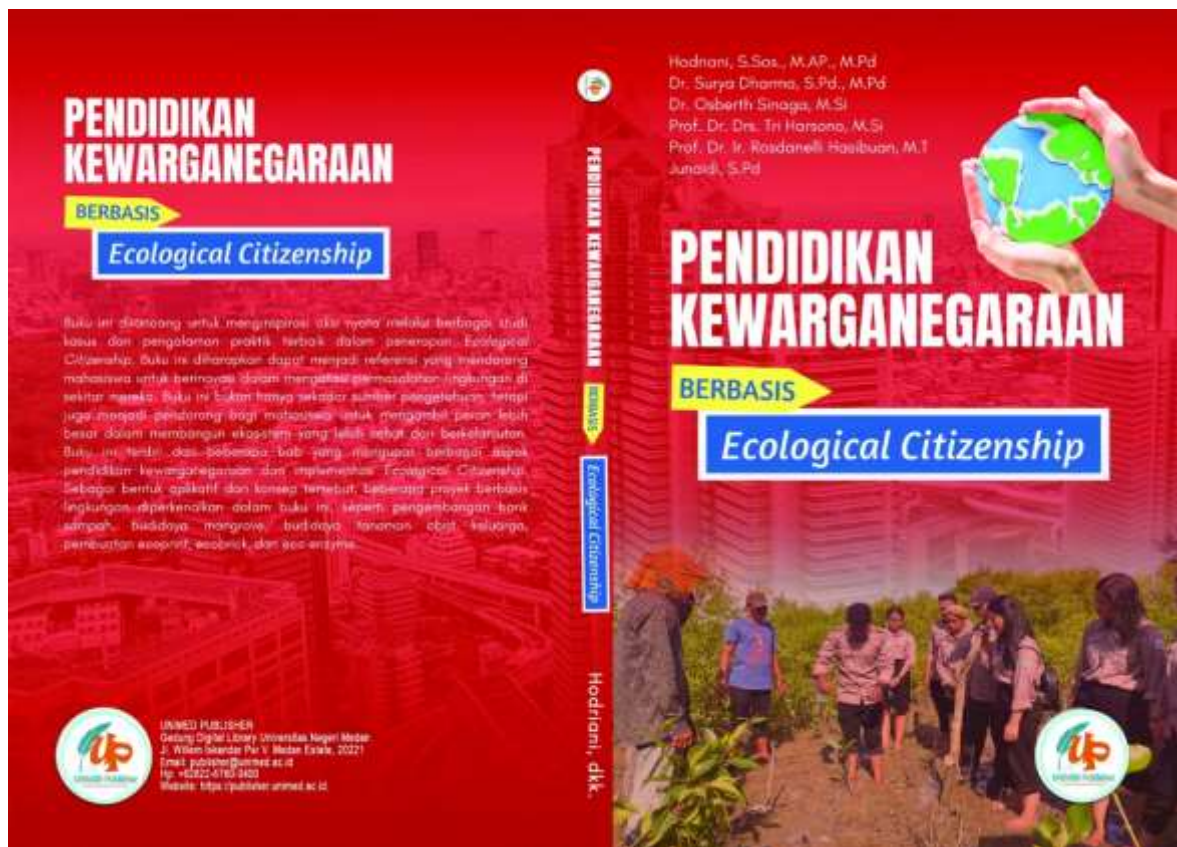
Hodriani, S.Sos., M.A.P.
NIP. 196812162008012012

Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan





Lampiran 4. Produk Buku Ber-ISBN



Judul

Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis *Ecological Citizenship*

Penulis

Hodriani, S.Sos., M.AP., M.Pd
Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd
Dr. Osberth Sinaga, M.Si
Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si
Prof. Dr. Ir. Rosdanelli Hasibuan, M.T
Junaidi, S.Pd

Editor

Siti Nur Fatimah, S.Pd.

Desain Sampul & Layout

Siti Nur Fatimah, S.Pd.

Hak Cipta 2025, pada penulis

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seijin tertulis dari penerbit.
April, 2025

Diterbitkan pertama kali oleh:

**UNIMED PUBLISHER**

Anggota IKAPI No. 052/Anggota Luar Biasa/SUT/2021

Universitas Negeri Medan

Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, Kode Pos 20221

Surel: publisher@unimed.ac.id

Hp: +62 822-6760-0400

Website: <https://publisher.unimed.ac.id>

Katalog dalam Terbitan (KDT)

Hodriani, dkk; editor, Siti Nur Fatimah, S.Pd; Pendidikan Kewarganegaraan
Berbasis *Ecological Citizenship*

viii + 230 hlm; 15.5 x 23 cm

ISBN: 978-623-5951-93-5

E-ISBN: 978-623-5951-96-6 (EPUB)

1. Kewarganegaraan

I. Judul

323.607 1 [23]

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Deskripsi Mata Kuliah.....	7
1.3 Panduan Belajar	9
1.4 Tujuan Akhir	11
1.5 Proses Pembelajaran	12
1.6 Penilaian	15
BAB II PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN	17
2.1 Pengertian Kewarganegaraan	17
2.2 Sejarah Pendidikan Kewarganegaraan	22
2.3 Ruang Lingkup Pendidikan Kewarganegaraan.....	30
2.4 Dinamika dan Tantangan Pendidikan Kewarganegaraan.....	35
2.5 Urgensi Pendidikan Kewarganegaraan	39
BAB III ECOLOGICAL CITIZENSHIP	43
3.1 Pengertian <i>Ecological Citizenship</i>	43
3.2 Pendekatan dalam <i>Ecological Citizenship</i>	50
3.3 Tahapan-Tahapan <i>Ecological Citizenship</i>	54
3.4 Pentingnya <i>Ecological Citizenship</i> dalam Pendidikan Kewarganegaraan	57
BAB IV ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS PENGEMBANGAN BANK SAMPAH.....	63
4.1 Bank Sampah.....	63
4.2 Pengembangan Bank Sampah	68
4.3 Tugas <i>Team Based Project</i>	75
BAB V ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS BUDIDAYA MANGROVE.....	83
5.1 Tanaman <i>Mangrove</i>	83

5.2	Budidaya Mangrove.....	87
5.3	Tugas Team Based Project.....	92
BAB VI ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS BUDIDAYA TANAMAN OBAT KELUARGA.....		99
6.1	Tanaman Obat Kelurga.....	99
6.2	Budidaya Tanaman Obat Keluarga.....	102
6.3	Tugas Team Based Project.....	149
BAB VII ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS ECOPRINT.....		157
7.1	Ecoprint.....	157
7.2	Teknik Dalam Ecoprint.....	159
7.3	Tugas Team Based Project.....	169
BAB VIII ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS ECOBRICK.....		177
8.1	Ecobrick.....	177
8.2	Pengembangan Ecobrick.....	180
8.3	Tugas Team Based Project.....	187
BAB IX ECOLOGICAL CITIZENSHIP BERBASIS ECO ENZYME.....		195
9.1	Eco Enzyme.....	195
9.2	Pembuatan Eco Enzyme.....	198
9.3	Tugas Team Based Project.....	200
BAB X PAMERAN ECOLOGICAL CITIZENSHIP ...		207
10.1	Latar Belakang.....	207
10.2	Peran Mahasiswa dalam Pameran.....	209
10.3	Tugas Grand Team Based Project.....	211
DAFTAR PUSTAKA.....		214
BIOGRAFI PENULIS.....		225

Lampiran 5. Hak Cipta Produk Buku

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Notor dan tanggal permohonan	: EC002025100995, 29 Juli 2025
Pencipta	
Nama	: Hodriani, Surya Dharma dkk
Alamat	: Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara, 20221
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: LPPM Universitas Negeri Medan
Alamat	: Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara, 20221
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Buku
Judul Ciptaan	: Pendidikan Kewarganegaraan Berbasis Ecological Citizenship
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 29 Juli 2025, di Kota Medan
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya
Notor Pencatatan	: 000941256
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri  Agung Damarsasongko, SH, MH NIP. 196912261994031001
	Disclaimer: 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan. 2. Surat Pencatatan ini telah disejal secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara. 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Hodriani	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
2	Surya Dharma	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
3	Osberth Sinaga	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
4	Tri Harsono	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
5	Rosdanelli Hasibuan	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
6	Junaidi	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan



Lampiran 6. LoA Prosiding Internasional

11/07/25, 09:18

ICIESC 2025 - Letter of Acceptance

[Print this page](#)



ICIESC 2025

The Joint International Conference on Innovation in Education, Science and Culture and Applied Sciences and Material Applications 2025

Universitas Negeri Medan, 16 September 2025

Website: <https://iciesc2025.unimed.ac.id>

Email: iciesc@unimed.ac.id

Date: 11 July 2025

Letter of Acceptance for Abstract

Dear Authors: Hodriani (a*), Surya Dharma (a), Osberth Sinaga (b), Tri Harsono (c), Rosdanelli Hasibuan (d), Junaidi (e)

We are pleased to inform you that your abstract (ABS-14, Oral Presentation), entitled:

"Transforming Civic Education through Ecological Citizenship Projects to Foster Deep Learning"

has been reviewed and accepted to be presented at ICIESC 2025 conference to be held on 16 September 2025 in Medan, Indonesia.

Please submit your full paper and make the payment for registration fee before the deadlines, visit our website for more information.

Thank You.

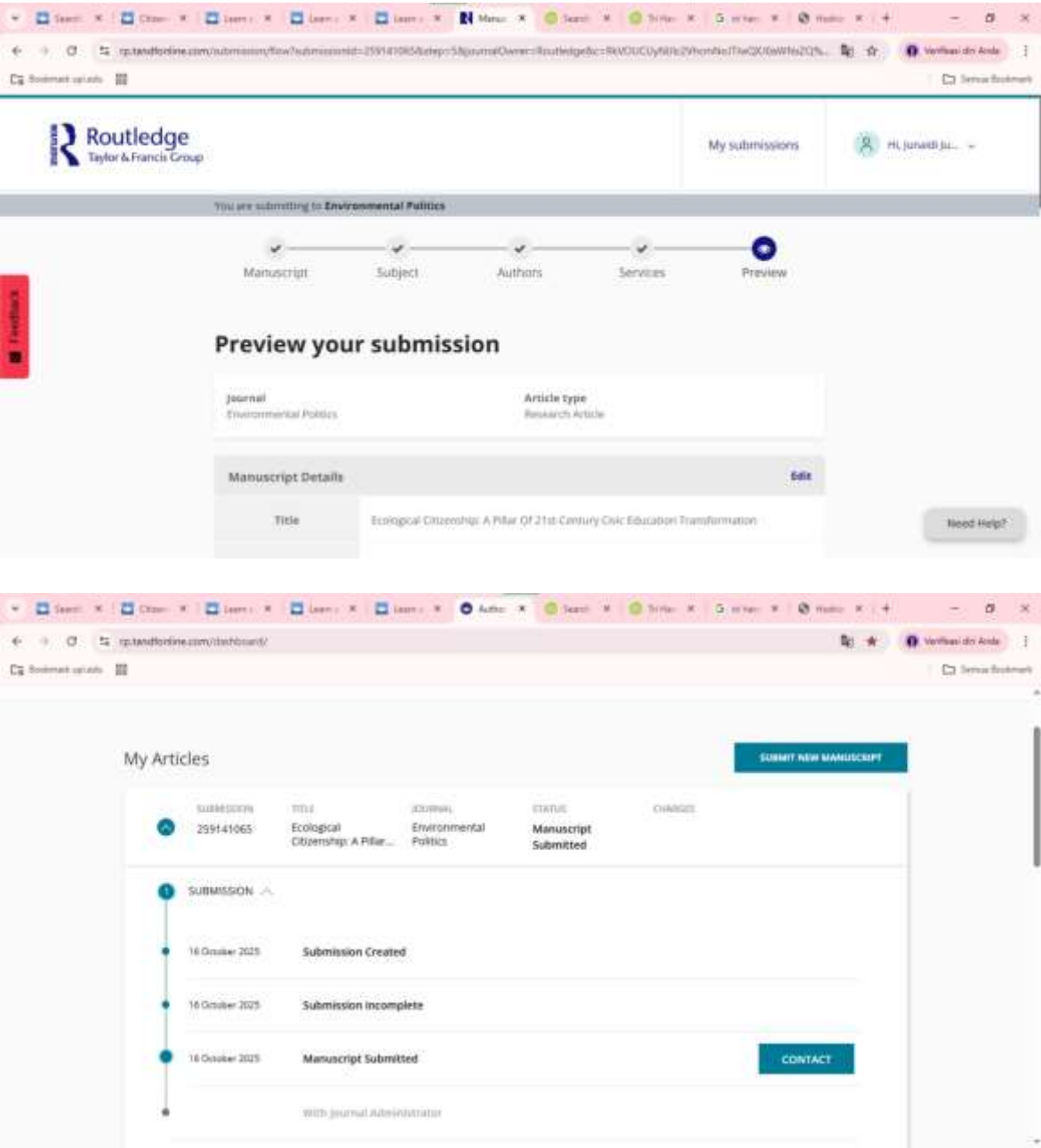
Best regards,

Muhammad Chairad, S.Pd., M.Pd., Ph.D.
ICIESC 2025 Chairperson



Konfrenzi.com - Conference Management System

Lampiran 7. Submit Artikel Scopus



Lampiran 8. LoA Prosiding Internasional



**FACULTY OF SOCIAL SCIENCES-
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN**
Jl. Willem Iskandar Pasar V, Medan Estate,
20221, Medan City, North Sumatera,
Indonesia <https://www.unimed.ac.id/>

**7th INTERNATIONAL CONFERENCE
ON SOCIAL SCIENCES AND
INTERDISCIPLINARY STUDIES
(7th ICSSIS)**

Online Conference
Thursday, August 27, 2025

Theme:
**Responding to Global Challenges
through Social Sciences:
Transformation and
Contribution of Social Sciences to
Achieving SDGs 2030**

Sub-theme:
[1] Social Sciences Education & Innovation
[2] Social Sciences & The Digital Sphere
[3] Geography & Global Environmental Change
[4] History & Social Development
[5] Anthropology & Cultural Diversity
[6] Civic Education
[7] Anthropology & Socio-Politics
[8] Coastal Sustainable Development

CONTACT
7th Organizing Committee
Faculty of Social science
Universitas Negeri Medan
Phone:
1. 08527454 6737 (Ayu Ruliyani)
2. 08529797 2253 (Mubady)
email: jcsis@unimed.ac.id

Medan, August 4, 2025

Reff. No.006/icssis/fls/unimed/LOA/2025

Letter Of Abstract Acceptance (LOA)

Dear Ms. Hodriani

Congratulations!

On behalf of the Organizing Committee, we are delighted to inform you that your abstract, submitted to **The 7th International Conference on Social Sciences and Interdisciplinary Studies (7th ICSSIS)**, has been accepted for presentation after a thorough peer-review process.

We received a large number of high-quality submissions, and we are pleased to include your valuable research in our conference program. The details of your accepted submission are as follows:

Abstract ID : 006
Abstract Title : Promoting Ecological Citizenship Through Community-Based Mangrove Plantation
Author(s) : Hodriani, Surya Dharma, Osberth Sinaga, Tri Harsono, Rosdhanelli Hasibuan, Junaidi

To ensure your inclusion in the conference program and proceedings, please take note of the following important steps and deadlines:

1. **Full Paper Submission:** To be considered for publication in the conference proceedings, you are required to submit your full paper by **Date of Full Paper Deadline, e.g., August 20, 2025**. Please adhere to the formatting guidelines available on the conference website. You can submit via link: <https://bit.ly/SubmittedICSSIS2025>
2. **Presentation Guidelines:** Detailed guidelines for your presentation, including time allocation and format requirements, will be sent to you in a separate email and will also be available on the conference website shortly and Whatsapp group.

We are confident that your contribution will be a significant addition to the discourse at our conference. Should you have any questions, please do not hesitate to contact the organizing committee



Organizing Committee
Maryatan Lubotiah M. Pd
NIP. 196904072019032016

Lampiran 9. Hak Cipta Laporan

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM	
SURAT PENCATATAN CIPTAAN	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Notor dan tanggal permohonan	: EC002025115387, 20 Agustus 2025
Pencipta	
Nama	: Hodriani, Surya Dharma dkk
Alamat	: Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara, 20221
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: LPPM Universitas Negeri Medan
Alamat	: Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara, 20221
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Laporan Penelitian
Judul Ciptaan	: Pengembangan Modul PKn Berbasis Ecological Citizenship Sebagai Upaya Meningkatkan Kesadaran Mahasiswa Terhadap Ketahanan Lingkungan Di Universitas Negeri Medan
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 20 Agustus 2025, di Kota Medan
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor Pencatatan	: 000955648
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri  Agung Damarsavongko,SH.,MH. NIP.196912261994031001
	Disclaimer: 1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan. 2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara. 3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan referensi akan diampikan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Hodriani	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
2	Surya Dharma	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
3	Osberth Sinaga	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
4	Tri Harsono	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
5	Rosdanelli Hasibuan	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan
6	Junaidi	Jl. Willem Iskandar / Pasar V Medan Tembung, Kota Medan



Lampiran 10. Susunan Organisasi Tim Peneliti Dan Pembagian Tugas

No	Nama	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu	Pembagian Tugas
1	Hodriani, S.Sos., M.AP, M.Pd NIP. 196812162008012012	Unimed	Terapan	50 Jam/Minggu	Kordinator Penelitian
2	Dr. Surya Dharma, S.Pd., M.Pd NIP. 198303032008121002	Unimed	Terapan	45 Jam/Minggu	Kordinator Laporan
3	Dr. Osberth Sinaga, M.Si. NIP. 196209121988031003	Unimed	Terapan	45 Jam/Minggu	Kordinator Pengumpulan Data
4	Prof. Dr. Drs. Tri Harsono, M.Si. NIP. 196512311990031018	Unimed	Terapan	45 Jam/Minggu	Kordinator Analisis Data
5	Prof. Dr. Ir. Rosdanelli Hasibuan, M.T. NIP. 196808081994032003	USU	Proses Industri	45 Jam/Minggu	Kordinator Luaran