

EKSPLORASI *OCEAN LITERACY* CALON GURU IPS DI MAKASSAR: Urgensi Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Pesisir

Asmaul Husnah Amiruddin✉, Alwi Usra Usman

Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: asmaulhusnah.amiruddin@unm.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol16No2.pp170-184>

ABSTRACT

This study aims to explore the level of ocean literacy among prospective social studies teachers in Makassar and analyze the urgency of coastal-based sustainable education in supporting marine literacy. This study employed a quantitative approach with a descriptive-comparative design. Data were collected through a structured questionnaire measuring six dimensions of ocean literacy synthesized from the Ocean Literacy Framework developed by NOAA and UNESCO and UNESCO's environmental education framework, namely awareness, knowledge, attitude, education, communication, and behavior. The study involved 185 respondents consisting of Social Studies Education students and teacher professional education (PPG) participants at Universitas Negeri Makassar. Data were analyzed using descriptive statistics, Independent Samples T-Test, and Spearman correlation. The findings reveal that the level of ocean literacy among prospective social studies teachers remains predominantly low to moderate across most dimensions. The behavior dimension emerged as the weakest aspect, indicating a knowledge-behavior gap between ecological knowledge and actual environmental behavior. Comparative analysis also showed no significant difference in ocean literacy between Social Studies students and PPG participants. These findings highlight the importance of strengthening coastal-based sustainable education to foster ecological awareness, values, and behaviors that support marine sustainability.

Keywords: Ocean Literacy, Sustainable Education, Prospective Social Studies Teachers, Coastal Area.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tingkat ocean literacy calon guru IPS di Makassar serta menganalisis urgensi pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir dalam mendukung literasi kelautan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif-komparatif. Data dikumpulkan melalui angket terstruktur yang mengukur enam dimensi ocean literacy yang disintesis dari Ocean Literacy Framework National Oceanic and Atmospheric Administration dan, kerangka pendidikan lingkungan UNESCO, yaitu awareness, knowledge, attitude, education, communication, dan behavior. Penelitian melibatkan 185 responden yang terdiri atas mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS di Universitas Negeri Makassar. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif, uji Independent Samples T-Test, dan korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ocean literacy calon guru IPS masih didominasi kategori rendah hingga sedang pada hampir seluruh dimensi. Dimensi behavior menjadi aspek terlemah yang menunjukkan adanya knowledge-behavior gap, yaitu kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku ekologis. Hasil uji komparatif juga menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara tingkat ocean literacy mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan pendidikan berkelanjutan

berbasis pesisir untuk membangun kesadaran, nilai, dan perilaku ekologis yang mendukung keberlanjutan lingkungan laut.

Kata Kunci: *Ocean Literacy, Pendidikan Berkelanjutan, Calon Guru IPS, Wilayah Pesisir.*

PENDAHULUAN

Laut mencakup lebih dari dua pertiga permukaan bumi dan memainkan peran fundamental dalam mengatur iklim global, memproduksi oksigen, mendukung keanekaragaman hayati, serta menopang aktivitas sosial-ekonomi manusia. Oleh karena itu, banyak ilmuwan menyebut bumi sebagai *planet ocean* karena kehidupan di planet ini sangat bergantung pada kesehatan ekosistem laut (Luciano, 2022).

Di era Antroposen, ekosistem laut menghadapi tekanan yang semakin kompleks akibat polusi, eksploitasi sumber daya yang berlebihan, dan perubahan iklim global. Aktivitas manusia telah menjadi faktor utama degradasi lingkungan laut melalui industrialisasi, perkembangan teknologi, serta peningkatan emisi gas rumah kaca yang mempercepat perubahan sistem bumi (Heinze et al., 2021). Tekanan antropogenik tersebut memicu berbagai krisis ekologis, seperti penangkapan ikan berlebihan, pencemaran laut, pengasaman laut, deoksigenasi, pemanasan suhu laut, serta hilangnya keanekaragaman hayati dan habitat pesisir (International Union for Conservation of Nature, 2009).

Sekitar 16% dari total peningkatan kandungan panas laut sejak tahun 1955 telah terjadi sejak tahun 2018. Pemanasan relatif terbesar telah diamati di Samudra Atlantik dan bagian selatan Samudra Hindia dan Pasifik (Intergovernmental Oceanographic Commission, 2022). Permukaan laut terus meningkat pada tingkat yang meningkat, dari kurang dari 2,0 mm per tahun sebelum tahun 2015 menjadi 4,3 mm per tahun pada tahun 2023. Setiap tahun, 52,1 juta ton sampah plastik memasuki lautan, menyumbang sekitar 24,4 triliun partikel mikroplastik, yang sekarang diketahui mempengaruhi lebih dari 4.000 spesies laut. Kesenjangan besar tetap ada dalam pengetahuan laut, dengan hanya 27,3% dari dasar laut yang dipetakan pada tahun 2025, meninggalkan ekosistem laut dalam, proses

biologis, dan dampak kumulatif yang kurang dipahami.

Kondisi ini semakin menegaskan hadirnya Antroposen sebagai era geologis yang ditandai oleh dominasi pengaruh manusia terhadap ekosistem bumi, termasuk lautan. Eksploitasi sumber daya laut yang tidak berkelanjutan, kerusakan habitat pesisir, dan pencemaran yang terus meningkat menunjukkan bahwa krisis kelautan saat ini tidak dapat diselesaikan hanya melalui pendekatan teknis atau kebijakan sektoral semata, melainkan memerlukan transformasi mendasar pada cara manusia memahami dan berinteraksi dengan laut (Tsevreini, 2022).

Menurut Wals et al. (2008), ada kebutuhan untuk merangkul perspektif eko-modernis tentang Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD), yang berfokus pada pencapaian hasil perilaku spesifik melalui intervensi pendidikan yang direncanakan dengan cermat (Mutanda & Nhamo, 2026). Merespons krisis tersebut, komunitas global melalui agenda *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDG 14 (*Life Below Water*), serta inisiatif *UN Ocean Decade* (2021–2030), menegaskan pentingnya perlindungan dan pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan (Ferreira et al., 2021; Garcia & Cater, 2022). Salah satu target utama SDG 14 adalah meningkatkan pengetahuan ilmiah dan pemahaman masyarakat tentang laut (Brennan et al., 2019).

Pengetahuan tentang laut telah disorot sebagai komponen penting mengingat esensialitasnya di era perubahan iklim global ini dengan menghadirkan konsep *Ocean Literacy*. Dimulai di Amerika Serikat pada tahun 2000-an dan menyebar ke Eropa dan benua lainnya, *Ocean Literacy* sejak itu diterima secara internasional (Winks et al., 2020). *Ocean Literacy* (OL) menyiratkan transmisi pengetahuan tentang laut dan pentingnya serta perilaku yang bertanggung jawab terhadap laut, lautan, dan sumber daya (Chang et al., 2021).

Ocean Literacy didefinisikan sebagai pemahaman tentang pengaruh lautan terhadap masyarakat dan pengaruh masyarakat terhadap lautan (Mutanda & Nhamo, 2026). Orang-orang yang melek laut harus memahami prinsip-prinsip dasar laut dan dapat mendiskusikannya dengan cara yang bermakna.

Promosi topik terkait literasi laut di sekolah adalah titik awal untuk mengembangkan masyarakat yang lebih melek laut (Brennan et al., 2019). Mempelajari dan memahami lautan sejak usia dini adalah langkah yang sangat diperlukan. Oleh karena itu, pendidikan kelautan di Indonesia harus mendukung visi bangsa untuk menjadi titik tumpu maritim global. Menurut Cooper mengajarkan pengetahuan kelautan di sekolah, memfasilitasi pencapaian tujuan pembangunan nasional ini melalui hasil akademik di masa depan. Sebuah indikator untuk menilai pengetahuan siswa sebelumnya tentang OL akan membantu pendidik merancang dan memberikan pendidikan OL yang komprehensif (Chang et al., 2023).

Anak-anak adalah penjaga lautan masa depan dan sekolah adalah tempat di mana mereka akan terpapar pada pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk membuat keputusan yang lebih baik untuk mendukung lautan yang sehat, tangguh, dan berkelanjutan. Meskipun demikian, ini adalah pekerjaan yang menantang di dunia di mana lautan belum menjadi topik umum dalam kurikulum sekolah di banyak negara (Pazoto et al., 2022).

Keberhasilan penguatan *ocean literacy* pada siswa sangat bergantung pada kapasitas dan kesiapan guru sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran. Mengingat pentingnya peran guru, agenda *UN Ocean Decade* menetapkan ambisi bahwa pada tahun 2030, 70% pendidik formal di seluruh dunia harus sudah menerima pelatihan berkelanjutan tentang *Ocean Literacy* dan alat pedagogis untuk mengajarkannya di kelas (Freitas et al., 2025). (Santoro et al., 2017) mengusulkan pendekatan multi-perspektif untuk pengajaran dan pembelajaran OL. Pendekatan ini mengakui nilai berbagai perspektif lautan dan mempromosikan kompetensi yang dibutuhkan untuk memahami tantangan yang dihadapi lautan dengan cara yang holistik, interdisipliner, dan antarbudaya.

Pada studi lintas negara Italia, Kroasia, dan Yunani, *ocean literacy* siswa sekolah dasar dieksplorasi. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa sering memiliki kesalahpahaman tentang ilmu kelautan (Mogias et al., 2019). Di Asia, peneliti di Taiwan menggunakan skala *Ocean Literacy* Cina untuk menilai OL siswa sekolah menengah (Tsai, 2019). Literatur menunjukkan bahwa di sebagian besar negara, terutama negara kepulauan, alat penilaian untuk mengukur *Ocean Literacy* siswa diperlukan. Namun, sangat sedikit penelitian yang telah dilakukan tentang *Ocean Literacy* siswa di Indonesia, terutama siswa sekolah (Chang et al., 2023).

Urgensi penguatan *ocean literacy* menjadi semakin penting mengingat Indonesia merupakan negara kepulauan dengan garis pantai sekitar 80.000 km yang sangat rentan terhadap kenaikan permukaan air laut, abrasi, dan degradasi lingkungan pesisir. Pertumbuhan penduduk di wilayah pesisir, alih fungsi lahan, serta krisis perubahan iklim semakin memperbesar tekanan ekologis terhadap kawasan pesisir Indonesia (McKinley et al., 2023). Ironisnya, kondisi geografis tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh penguatan pendidikan kelautan dalam sistem pembelajaran formal.

Di Indonesia, kajian mengenai *ocean literacy* pada calon guru masih sangat terbatas. Padahal, calon guru memiliki posisi strategis sebagai agen pedagogis yang tidak hanya mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga membentuk kesadaran kritis peserta didik mengenai relasi antara manusia, lingkungan, dan keberlanjutan sosial-ekologis. Secara khusus, calon guru Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) memiliki peran yang semakin signifikan karena pembelajaran IPS di sekolah dapat menjadi fondasi penting bagi pendidikan berkelanjutan, terutama bagi masyarakat pesisir, melalui integrasi dimensi geografis, ekonomi, sosiologis, dan historis dalam memahami isu-isu lingkungan kelautan (Danirmala et al., 2020).

Keterbatasan penelitian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan terkait sejauh mana calon guru IPS, khususnya yang berada di wilayah pesisir, memiliki tingkat *ocean literacy* yang memadai untuk mengintegrasikan isu-isu kelautan ke dalam

praktik pembelajaran. Padahal, kesiapan literasi samudra calon guru menjadi aspek penting dalam membangun pembelajaran yang kontekstual, relevan, dan responsif terhadap tantangan ekologis masa kini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengeksplorasi tingkat *ocean literacy* calon guru IPS di Makassar serta mengkaji urgensi pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir dalam konteks pembelajaran IPS.

Sejalan dengan kebutuhan tersebut, penting untuk menilai sejauh mana tingkat *ocean literacy* calon guru IPS dapat mendukung penguatan pendidikan berkelanjutan di wilayah pesisir. Penelitian ini dipandu oleh dua pertanyaan utama, yaitu: (1) bagaimana tingkat *ocean literacy* calon guru IPS di Makassar? dan (2) sejauh mana calon guru IPS memandang pendidikan berkelanjutan dari perspektif pesisir sebagai bagian penting dalam pembelajaran IPS?

Implikasi penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis terhadap pengembangan pendidikan berkelanjutan di wilayah pesisir. Secara teoretis, penelitian ini memperkaya kajian *ocean literacy* dalam konteks pendidikan, khususnya pada calon guru IPS sebagai kelompok strategis yang masih jarang dikaji dalam literatur Indonesia.

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan kurikulum, strategi pembelajaran, serta desain program pendidikan berbasis pesisir yang lebih kontekstual dan adaptif terhadap tantangan ekologis lokal. Selain itu, temuan penelitian ini diharapkan dapat mendukung penguatan kapasitas calon guru dalam mengintegrasikan isu-isu kelautan, keberlanjutan, dan kesadaran ekologis ke dalam pembelajaran IPS, sehingga mampu mendorong terbentuknya generasi yang lebih sadar samudra dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan ekosistem laut di masa depan.

KAJIAN LITERATUR

Ocean Literacy

Keberlanjutan dan *ocean literacy* adalah konsep yang terkait erat yang penting untuk memastikan kesehatan dan kesejahteraan lautan kita. Keberlanjutan mengacu pada kemampuan

untuk memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. *Ocean literacy*, di sisi lain, mengacu pada pemahaman tentang pengaruh laut pada manusia dan pengaruh kita pada laut (El-Adl & Alkharusi, 2020).

Ocean literacy sebagai pemahaman tentang pengaruh lautan terhadap manusia serta pengaruh manusia terhadap lautan. Dengan mengelaborasi pemahaman mengenai hubungan saling ketergantungan tersebut, penulis mendefinisikan individu yang memiliki literasi samudra (*ocean literate person*) sebagai seseorang yang memahami prinsip-prinsip esensial dan konsep-konsep fundamental mengenai cara kerja lautan, mampu mengomunikasikan pengetahuan tentang lautan secara bermakna, serta mampu mengambil keputusan yang tepat dan bertanggung jawab terkait lautan beserta sumber dayanya (Cava et al., 2005).

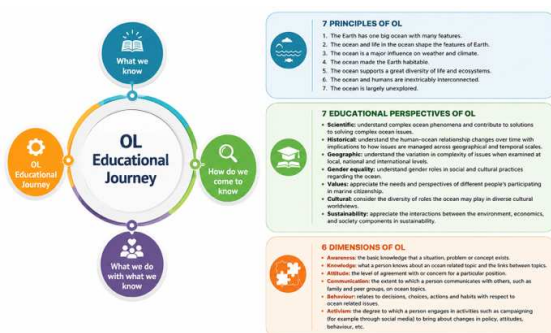
Ocean Literacy selaras dengan tujuan pendidikan lingkungan sebagaimana didefinisikan oleh UNESCO pada tahun 1975, yaitu:

1. Kesadaran (*Awareness*): membantu kelompok sosial dan individu memperoleh kesadaran serta kepekaan terhadap lingkungan global beserta berbagai permasalahan yang menyertainya.
2. Sikap (*Attitude*): membantu kelompok sosial dan individu mengembangkan seperangkat nilai dan kepedulian terhadap lingkungan, serta motivasi untuk berpartisipasi aktif dalam upaya perbaikan dan perlindungan lingkungan.
3. Keterampilan (*Skills*): membantu kelompok sosial dan individu memperoleh keterampilan untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan lingkungan.
4. Partisipasi (*Participation*): memberikan kesempatan kepada kelompok sosial dan individu untuk terlibat secara aktif di berbagai tingkatan dalam upaya penyelesaian masalah lingkungan (UNESCO, 1975, Fauville et al., 2018).

Ocean Literacy juga terdiri dari tujuh prinsip OL penting (OLP) dan 45 konsep dasar literasi laut (OLFC). Tujuh prinsip literasi laut diuraikan oleh Cava (2005) sebagai:

1. Bumi memiliki satu lautan besar dengan banyak fitur.
2. Lautan dan kehidupan di lautan membentuk ciri-ciri Bumi.
3. Lautan memiliki pengaruh besar terhadap cuaca dan iklim.
4. Lautan membuat Bumi dapat dihuni.
5. Lautan mendukung keragaman kehidupan dan ekosistem yang besar.
6. Lautan dan manusia saling terkait erat.
7. Lautan sebagian besar belum dijelajahi.

Tujuh prinsip literasi laut ini mencakup berbagai aspek ilmu kelautan, termasuk fitur laut dan pengaruhnya terhadap fitur terestrial dan iklim, peran laut dalam mendukung beragam bentuk kehidupan dan ekosistem, dan keterkaitan manusia-lautan. Penekanan Prinsip 7 pada alam laut yang belum dijelajahi mendorong penelitian dan penemuan lebih lanjut (McKinley et al., 2023).



Gambar 1. Tujuh Prinsip Literasi Laut

Ocean literacy merupakan konstruk multidimensi yang telah berkembang melampaui sekadar penguasaan pengetahuan. Awalnya berfokus pada tiga pilar (pengetahuan, komunikasi, dan perilaku), kerangka ini kini mencakup dimensi yang lebih luas seperti kesadaran, sikap, dan aktivisme. Penelitian terbaru bahkan mengusulkan dimensi tambahan seperti koneksi emosional (*emoceans*), akses dan pengalaman, kapasitas adaptif, serta kepercayaan dan transparansi untuk mencerminkan hubungan manusia-laut secara lebih holistik.

Pengembangan Hipotesis

Hipotesis statistik dalam penelitian ini disusun berdasarkan kerangka konseptual mengenai *ocean literacy* yang mencakup dimensi

awareness, knowledge, attitude, education, communication, dan behavior. Hipotesis ini digunakan untuk menguji perbedaan tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS Universitas Negeri Makassar, serta untuk mengetahui hubungan antar dimensi *ocean literacy*.

Hipotesis statistik yang diajukan untuk menguji perbedaan tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nol (H_0): Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS.

Hipotesis Alternatif (H_1): Terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain deskriptif-komparatif untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat *ocean literacy* calon guru IPS di Makassar serta membandingkan tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta Pendidikan Profesi Guru (PPG) IPS. Menurut (Creswell, 2017) kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian serta analisis data yang bersifat statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat *ocean literacy* responden melalui instrumen angket terstruktur yang disusun berdasarkan dimensi *ocean literacy*, meliputi *awareness, knowledge, attitude, education, communication, dan behavior*. Sementara itu, pendekatan komparatif digunakan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya perbedaan karakteristik antar kelompok yang diteliti. Dengan demikian, penggunaan metode kuantitatif deskriptif-komparatif dalam penelitian ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran empiris mengenai tingkat *ocean literacy* calon guru IPS sekaligus menganalisis perbedaan dan hubungan antar variabel yang memengaruhi

literasi kelautan dalam konteks pendidikan berkelanjutan.

Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh calon guru IPS di Makassar, yang terdiri atas mahasiswa Program Studi Pendidikan IPS dan mahasiswa Pendidikan Profesi Guru (PPG) IPS di Universitas Negeri Makassar.

Tabel 1. Populasi Penelitian Calon Guru IPS di Makassar

No	Kelompok Populasi	Jumlah (Orang)
1	Mahasiswa Pendidikan IPS Angkatan 2022	71
2	Mahasiswa Pendidikan IPS Angkatan 2023	76
3	Mahasiswa Pendidikan IPS Angkatan 2024	74
4	Mahasiswa Pendidikan IPS Angkatan 2025	78
5	Mahasiswa PPG IPS	44
Total		343

Sumber: Program Studi Pendidikan IPS (2026)

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi (Sugiyono, 2019). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *proportionate stratified random sampling*, karena populasi terbagi dalam beberapa strata, yaitu berdasarkan angkatan dan program pendidikan (S1 Pendidikan IPS dan PPG Pendidikan IPS) Universitas Negeri Makassar. Teknik ini digunakan agar setiap kelompok populasi memperoleh peluang representasi yang proporsional dalam penelitian.

Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus *Slovin* dengan tingkat kesalahan 5%, yaitu:

$$n = N / (1 + N(e^2))$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel

N: Jumlah populasi (343)

e : *margin of error* (0,05)

Berdasarkan perhitungan, diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = 343 / (1 + 343(0,05^2))$$

$$n = 343 / (1 + 0,8575)$$

$$n = 343 / 1,8575$$

$$n = 184,7 \approx 185 \text{ responden}$$

Tabel 2. Distribusi Populasi dan Sampel Berdasarkan Strata

Kelompok	Populasi	Sampel
IPS 2022	71	38
IPS 2023	76	41
IPS 2024	74	40
IPS 2025	78	42
PPG IPS	44	24
Total	343	185

Dengan demikian, jumlah sampel minimal dalam penelitian ini adalah 185 responden yang akan dipilih secara proporsional dari setiap strata populasi.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian. Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui angket, wawancara, dan dokumentasi.

1. Angket digunakan untuk mengukur tingkat *ocean literacy* calon guru IPS. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Instrumen angket menggunakan skala Likert 1–5, mulai dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Angket terdiri atas 40 item pernyataan yang disusun berdasarkan tiga kerangka utama: 7 *Principles of Ocean Literacy*, 7 *Educational Perspectives of Ocean Literacy*, dan 6 *Dimensions of Ocean Literacy* (*awareness, knowledge, attitude, communication, behavior, dan activism*)
2. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung berupa dokumen kurikulum, RPS, serta dokumen akademik lain yang relevan dengan integrasi isu kelautan dalam pembelajaran IPS. Menurut Moleong (2017),

dokumentasi merupakan sumber data tertulis yang dapat melengkapi data hasil observasi.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan Analisis Data Kuantitatif. Data angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data melalui nilai rata-rata, persentase, distribusi frekuensi, nilai minimum, dan maksimum. Analisis ini digunakan untuk mengkategorikan tingkat *ocean literacy* responden ke dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi (Ghozali, 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil analisis data disajikan secara sistematis untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang meliputi gambaran tingkat *ocean literacy*, perbedaan tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS Universitas Negeri Makassar, serta hubungan antar dimensi *ocean literacy*. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial yang meliputi *Independent Samples T-Test* dan uji korelasi *Spearman Rank*. Hasil penelitian ini selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian naratif untuk memudahkan interpretasi data.

Konsep *ocean literacy* dalam penelitian ini merujuk pada pemahaman mengenai hubungan timbal balik antara manusia dan laut, yaitu bagaimana laut memengaruhi kehidupan manusia serta bagaimana aktivitas manusia memengaruhi keberlanjutan ekosistem laut. Kerangka *ocean literacy* yang digunakan mengacu pada pengembangan indikator literasi kelautan yang disintesis dari prinsip-prinsip *Ocean Literacy Framework* yang dikembangkan oleh *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) dan UNESCO, serta perspektif pendidikan lingkungan yang menekankan keterkaitan antara dimensi kognitif, afektif, sosial, dan perilaku dalam membangun literasi ekologis.

Ocean literacy ditinjau melalui enam aspek utama, yaitu *awareness*, *knowledge*, *attitude*, *education*, *communication*, dan *behavior and activism*. Aspek *awareness* menggambarkan tingkat kesadaran individu terhadap pentingnya

laut dan isu-isu kelautan. Aspek *knowledge* berkaitan dengan penguasaan informasi dan pemahaman konseptual mengenai ekosistem laut. Aspek *attitude* mencerminkan sikap, nilai, dan kepedulian terhadap keberlanjutan lingkungan laut. Aspek *education* menilai peran pengalaman belajar dan proses pendidikan dalam membangun literasi kelautan. Aspek *communication* menggambarkan kemampuan individu dalam menyampaikan, mendiskusikan, dan menyebarkan isu kelautan kepada orang lain. Sementara itu, aspek *behavior* menunjukkan tindakan nyata individu dalam mendukung pelestarian lingkungan laut melalui praktik dan kebiasaan sehari-hari.

Keenam aspek tersebut digunakan sebagai dasar untuk menganalisis tingkat *ocean literacy* calon guru IPS di Makassar. Aspek *awareness* dalam penelitian ini dianalisis untuk menggambarkan tingkat kesadaran calon guru IPS terhadap isu-isu kelautan dan lingkungan pesisir. Kesadaran tersebut mencakup pemahaman awal mengenai pentingnya laut bagi kehidupan serta dampak aktivitas manusia terhadap keberlanjutan ekosistem laut. Hasil analisis aspek *awareness* responden disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Aspek *Awareness*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	78	41.9	42.2	42.2
	Sedang	50	26.9	27.0	69.2
	Tinggi	57	30.6	30.8	100.0
	Total	185	100.0	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan *output* SPSS pada variabel *Awareness* (Kesadaran), dari 185 responden valid diketahui bahwa sebagian besar calon guru IPS di Makassar berada pada kategori rendah, yaitu sebanyak 78 responden (42,2%), diikuti kategori tinggi sebanyak 57 responden (30,8%), dan kategori sedang sebanyak 50 responden (27,0%). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat kesadaran calon guru IPS terhadap isu-isu kelautan, seperti degradasi ekosistem laut, pencemaran pesisir, perubahan iklim, serta pentingnya pendidikan kelautan, masih cenderung rendah hingga sedang. Dominannya kategori

rendah mengindikasikan bahwa kesadaran ekologis dan pemahaman mengenai *ocean literacy* belum merata di kalangan calon guru IPS, padahal mereka memiliki peran strategis dalam menanamkan nilai-nilai keberlanjutan dan literasi samudra kepada peserta didik.

Tabel 4. Aspek Knowledge

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	70	37.6	37.8	37.8
	Sedang	70	37.6	37.8	75.7
	Tinggi	45	24.3	24.3	100.0
	Total	185	100.0	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada variabel *Knowledge* (Pengetahuan), dari 185 responden diketahui bahwa sebagian besar calon guru IPS di Makassar berada pada kategori rendah dan sedang dengan jumlah yang sama, masing-masing sebanyak 70 responden (37,8%). Sementara itu, responden yang berada pada kategori tinggi berjumlah 45 responden (24,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan calon guru IPS mengenai *ocean literacy*, yang mencakup pemahaman terhadap prinsip-prinsip dasar kelautan, peran laut dalam sistem bumi, serta dampak aktivitas manusia terhadap ekosistem laut, masih didominasi pada tingkat rendah hingga sedang. Rendahnya proporsi kategori tinggi mengindikasikan bahwa pemahaman mendalam mengenai isu-isu kelautan belum dimiliki secara merata oleh responden.

Tabel 5. Aspek Attitude

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	85	45.7	45.9	45.9
	Sedang	51	27.4	27.6	73.5
	Tinggi	49	26.3	26.5	100.0
	Total	185	100.0	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada variabel *Attitude* (Sikap), dari 185 responden diketahui bahwa sebagian besar calon guru IPS di Makassar berada pada kategori rendah, yaitu sebanyak 85 responden (45,9%), diikuti kategori sedang sebanyak 51 responden (27,6%), dan kategori tinggi sebanyak 49 responden (26,5%). Temuan

ini menunjukkan bahwa sikap calon guru IPS terhadap isu *ocean literacy*, yang mencakup kepedulian, tanggung jawab moral, serta keberpihakan terhadap pelestarian lingkungan laut, masih cenderung berada pada kategori rendah. Dominannya kategori rendah mengindikasikan bahwa meskipun sebagian responden telah memiliki pengetahuan dasar mengenai isu kelautan.

Tabel 6. Aspek Educational Perspective

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	72	38.7	38.9	38.9
	Sedang	52	28.0	28.1	67.0
	Tinggi	61	32.9	33.0	100.0
	Total	185	100.0	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada variabel *Educational Perspective* (Perspektif Pendidikan), dari 185 responden diketahui bahwa sebagian besar calon guru IPS di Makassar berada pada kategori rendah, yaitu sebanyak 72 responden (38,9%), diikuti kategori tinggi sebanyak 61 responden (33,0%), dan kategori sedang sebanyak 52 responden (28,1%). Temuan ini menunjukkan bahwa perspektif pedagogis calon guru IPS dalam memandang integrasi isu *ocean literacy* ke dalam pembelajaran masih cenderung rendah.

Dominannya kategori rendah mengindikasikan bahwa sebagian besar responden belum sepenuhnya memiliki kesiapan pedagogis untuk menghubungkan isu-isu kelautan dengan pembelajaran IPS melalui pendekatan geografis, historis, sosial, ekonomi, maupun keberlanjutan. Meskipun demikian, proporsi kategori tinggi yang cukup besar menunjukkan adanya sebagian calon guru yang telah memiliki perspektif pendidikan yang baik terhadap pentingnya pendidikan berbasis pesisir.

Tabel 7. Aspek Communication

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	64	34.4	34.6	34.6
	Sedang	61	32.8	33.0	67.6
	Tinggi	60	32.3	32.4	100.0
	Total	185	99.5	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada variabel *Communication* (Komunikasi), dari 185 responden diketahui bahwa distribusi tingkat komunikasi calon guru IPS di Makassar relatif merata pada ketiga kategori. Responden yang berada pada kategori rendah berjumlah 64 orang (34,6%), kategori sedang sebanyak 61 orang (33,0%), dan kategori tinggi sebanyak 60 orang (32,4%). Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan calon guru IPS dalam mengomunikasikan isu-isu *ocean literacy*, baik dalam bentuk penyampaian informasi, diskusi, maupun edukasi kepada orang lain, masih berada pada tingkat yang cukup beragam tanpa dominasi kategori yang terlalu mencolok. Meskipun kategori rendah sedikit lebih dominan, selisih yang tipis antar kategori mengindikasikan bahwa sebagian besar responden memiliki kemampuan komunikasi yang berada pada tingkat sedang hingga berkembang.

Tabel 8. Aspek *Behavior and Activism*

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	64	34.4	34.6	34.6
	Sedang	92	49.5	49.7	84.3
	Tinggi	29	15.6	15.7	100.0
	Total	185	99.5	100.0	
Total		186	100.0		

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada variabel *Behavior* (Perilaku) dan *Activism* (Aksi), dari 185 responden diketahui bahwa sebagian besar calon guru IPS di Makassar berada pada kategori sedang, yaitu sebanyak 92 responden (49,7%). Selanjutnya, responden pada kategori rendah berjumlah 64 orang (34,6%), sedangkan kategori tinggi hanya sebanyak 29 responden (15,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa perilaku calon guru IPS yang berkaitan dengan *ocean literacy*, seperti penerapan tindakan nyata dalam menjaga lingkungan laut, partisipasi dalam aktivitas pelestarian pesisir, serta kebiasaan ramah lingkungan, masih berada pada tingkat sedang dan belum sepenuhnya terinternalisasi dalam praktik keseharian. Rendahnya proporsi responden pada kategori tinggi mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar calon guru telah memiliki kesadaran, pengetahuan, dan sikap terhadap isu

kelautan, hal tersebut belum sepenuhnya bertransformasi menjadi perilaku nyata yang konsisten.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta Pendidikan Profesi Guru (PPG) IPS, dilakukan uji komparatif menggunakan *Independent Samples T-Test*. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata skor *ocean literacy* dari dua kelompok responden yang independen. Sebelum dilakukan uji perbedaan rata-rata, terlebih dahulu dilakukan pengujian homogenitas varians menggunakan uji Levene untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok. Hasil analisis disajikan pada tabel berikut

Tabel 9. *Independent Samples T-Test*

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Significance One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper
Skor_Total									
Equal variances assumed	.033	.856	.527	184	.300	.599	.57400	1.08991	-1.57634 2.72433
Equal variances not assumed			.516	71.757	.304	.608	.57400	1.11106	-1.64498 2.79297

Sumber: Olah Data Peneliti (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada tabel, diketahui bahwa rata-rata skor *ocean literacy* mahasiswa IPS sebesar 154,68 dengan standar deviasi 6,05, sedangkan rata-rata skor *ocean literacy* peserta PPG IPS sebesar 153,51 dengan standar deviasi 6,56. Hasil uji Levene menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,856 ($> 0,05$), yang berarti varians kedua kelompok bersifat homogen sehingga analisis menggunakan asumsi varians yang sama (*equal variances assumed*). Selanjutnya, hasil uji *independent samples t-test* menunjukkan nilai $t = 0,527$ dengan signifikansi 0,599 ($> 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat *ocean literacy* antara mahasiswa IPS dan peserta PPG IPS.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat pemahaman, kesadaran, dan perilaku terkait literasi kelautan yang relatif setara. Perbedaan rata-rata yang ditemukan juga sangat kecil, yang diperkuat oleh nilai *effect size* (Cohen's $d = 0,090$), sehingga secara praktis perbedaan antar kelompok dapat dikatakan hampir tidak bermakna.

Pembahasan

Tingkat *Ocean Literacy* Mahasiswa IPS dan PPG IPS Masih Didominasi Kategori Rendah-Sedang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *ocean literacy* mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS di Makassar masih didominasi oleh kategori rendah hingga sedang pada hampir seluruh dimensi yang diukur, yaitu *awareness*, *knowledge*, *attitude*, *education*, *communication*, dan *behavior*.

Pada dimensi *awareness*, rendahnya tingkat kesadaran responden menunjukkan bahwa pemahaman mengenai isu-isu kelautan belum berkembang secara mendalam. Menurut (Brennan et al., 2019), *awareness* tidak hanya berkaitan dengan pengetahuan dasar mengenai keberadaan suatu masalah, tetapi juga mencakup kemampuan untuk mengenali persoalan, memahami solusi yang tersedia, serta menyadari tindakan yang dapat dilakukan baik secara individu maupun kolektif.

McKinley et al., (2023) menegaskan bahwa kesadaran terhadap masalah lingkungan laut saja tidak cukup untuk mendorong perubahan perilaku; individu juga perlu memahami bentuk tindakan nyata yang dapat dilakukan agar tumbuh rasa kepemilikan (*sense of ownership*) dan pemberdayaan (*empowerment*). Dengan demikian, rendahnya aspek *awareness* dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa responden belum sepenuhnya memahami keterkaitan antara isu kelautan dan tindakan konkret yang dapat mereka lakukan.

Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa dimensi *communication* masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Komunikasi tidak hanya dipahami sebagai frekuensi seseorang membicarakan isu kelautan dengan orang lain, tetapi juga mencakup sumber informasi yang digunakan, efektivitas pesan yang diterima, serta bagaimana institusi pendidikan mengomunikasikan isu-isu kelautan kepada berbagai kelompok sasaran. Komunikasi merupakan dimensi fundamental dalam *ocean literacy* karena berperan dalam membentuk persepsi, meningkatkan partisipasi, dan mendorong keterlibatan publik terhadap isu kelautan. Rendahnya dimensi ini dapat

menunjukkan bahwa isu kelautan belum menjadi topik diskusi yang aktif di lingkungan akademik maupun sosial responden.

Temuan paling menonjol dalam penelitian ini adalah rendahnya dimensi *behavior*, yang menunjukkan adanya *knowledge-behavior gap*, yaitu kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku nyata. McKinley et al., (2023) mendefinisikan *behavior* sebagai keputusan, pilihan, tindakan, dan kebiasaan individu terkait isu kelautan. Perilaku ini dapat muncul dalam ranah privat, seperti pengurangan penggunaan plastik atau konsumsi produk laut berkelanjutan, maupun ranah publik, seperti partisipasi dalam advokasi dan dukungan terhadap kebijakan konservasi. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan kesadaran yang dimiliki responden belum cukup kuat untuk mendorong perubahan perilaku ekologis.

Tidak Ada Perbedaan Signifikan Antara Tingkat *Ocean Literacy* Mahasiswa IPS dan PPG IPS

Hasil uji *Independent Samples T-Test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat *ocean literacy* mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS di Universitas Negeri Makassar. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun kedua kelompok berada pada jenjang dan tahapan pendidikan yang berbeda, keduanya memiliki tingkat literasi kelautan yang relatif setara. Secara statistik, hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan jenjang pendidikan atau pengalaman akademik tambahan melalui program Pendidikan Profesi Guru (PPG) belum secara otomatis berkontribusi pada peningkatan *ocean literacy*.

Tidak adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok dapat dijelaskan oleh kesamaan paparan akademik dan pengalaman belajar yang diperoleh selama proses pendidikan. Baik mahasiswa Pendidikan IPS maupun peserta PPG IPS sama-sama berasal dari latar belakang keilmuan IPS yang menekankan isu lingkungan, pembangunan berkelanjutan, dan interaksi manusia dengan ruang geografis. Pengetahuan dan kesadaran lingkungan yang masih terbatas, kurikulum yang padat, serta minimnya ketersediaan sumber belajar menjadi faktor utama

yang menyebabkan isu-isu kelautan belum terakomodasi secara optimal dalam pembelajaran (Joyce et al., 2019). Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun calon guru memperoleh pendidikan formal yang lebih tinggi, peningkatan tersebut belum tentu diikuti oleh penguatan kompetensi spesifik dalam literasi kelautan.

Temuan ini semakin relevan jika dikaitkan dengan agenda global pembangunan berkelanjutan. Dekade Kelautan PBB (*Ocean Decade*) menegaskan bahwa *ocean literacy* perlu menjadi bagian integral dari sistem pendidikan formal di seluruh dunia pada tahun 2030 sebagai upaya mendukung pencapaian Sustainable Development Goals, khususnya tujuan ke-14 (*Life Below Water*) (Freitas et al., 2022; Veronica & Calvano, 2020). Integrasi *ocean literacy* sejak usia dini dinilai penting untuk membangun kesadaran generasi muda sekaligus mendorong perubahan perilaku yang lebih pro-lingkungan di masa depan. Ketika generasi muda memahami pentingnya laut, mereka akan lebih mampu mengomunikasikan isu-isu kelautan kepada keluarga maupun lingkungan sosialnya.

Temuan ini juga menunjukkan bahwa *ocean literacy* belum terintegrasi secara sistematis dalam kurikulum pendidikan calon guru. Rendahnya tingkat *ocean literacy*, minimnya kebijakan institusional, serta keterbatasan materi ajar yang mendukung pendidikan kelautan masih menjadi hambatan utama dalam meningkatkan literasi kelautan generasi muda (Fauville et al., 2019). Padahal, berbagai kajian menunjukkan bahwa dalam dua dekade terakhir *ocean literacy* semakin diprioritaskan dalam pengembangan kurikulum pendidikan di berbagai negara, meskipun implementasinya masih belum merata. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pendidikan formal, termasuk pendidikan profesi guru, masih lebih berfokus pada penguatan kompetensi pedagogik dan profesional secara umum dibandingkan penguatan literasi kelautan yang kontekstual.

Selain faktor kurikulum dan pengalaman belajar formal, kedekatan emosional maupun geografis dengan laut juga berpotensi memengaruhi tingkat *ocean literacy*. Boubonari et al. (2013) menjelaskan bahwa guru yang memiliki keterhubungan yang kuat dengan laut cenderung

lebih mampu menumbuhkan ketertarikan dan kesadaran peserta didik terhadap isu-isu kelautan. Keterhubungan tersebut dapat mendorong peserta didik untuk membangun relasi personal dengan lingkungan laut, meskipun terdapat berbagai hambatan sosial maupun struktural.

Namun demikian, hubungan ini tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan kedekatan geografis semata. Kedekatan guru dengan wilayah pesisir memang dapat memfasilitasi integrasi topik kelautan ke dalam pembelajaran, tetapi hal tersebut tidak secara otomatis menjamin tingginya literasi kelautan (Santoro et al., 2017). Temuan ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa siswa dari sekolah yang berada di wilayah pesisir umumnya memiliki tingkat *ocean literacy* yang lebih tinggi dibandingkan siswa dari wilayah non-pesisir (Lin et al., 2020).

Akan tetapi, pola tersebut tidak ditemukan secara konsisten pada konteks tertentu, seperti pada siswa di Yunani. Hal ini menunjukkan bahwa faktor geografis bukanlah determinan tunggal dalam pembentukan *ocean literacy*; kualitas pengalaman belajar, interaksi sosial, serta konteks budaya memiliki peran yang tidak kalah penting. *Ocean literacy* mencakup dimensi pengetahuan, komunikasi, dan pengambilan keputusan yang didukung oleh pengembangan kesadaran, sikap, keterampilan, dan partisipasi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan *ocean literacy* tidak cukup dicapai melalui transfer pengetahuan semata, tetapi memerlukan pengalaman belajar yang mampu mengembangkan kompetensi ekologis secara holistik.

Urgensi Pendidikan Berkelanjutan Berbasis Pesisir dalam Meningkatkan *Ocean Literacy* Calon Guru IPS

Rendahnya tingkat *ocean literacy* calon guru IPS yang ditemukan dalam penelitian ini sejalan dengan kecenderungan global yang menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai isu-isu kelautan, ancaman terhadap ekosistem laut, serta upaya perlindungannya masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Paredes-Coral et al., (2021) dan (Fauville et al., 2019) menunjukkan bahwa meskipun perhatian global terhadap isu kelautan terus meningkat,

pemahaman publik mengenai laut belum berkembang secara optimal. Hal ini memperkuat temuan penelitian bahwa rendahnya *ocean literacy* mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS bukan merupakan fenomena yang berdiri sendiri, melainkan bagian dari tantangan global dalam membangun literasi kelautan masyarakat.

Kondisi tersebut menjadi semakin penting dalam konteks pembangunan berkelanjutan, khususnya dalam mendukung pencapaian Sustainable Development Goals tujuan ke-14 (*Life Below Water*), yang menekankan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya laut secara berkelanjutan. Namun, (Fox et al., 2021) menegaskan bahwa meskipun SDG 14 telah memprioritaskan pengelolaan laut, masih terdapat banyak kesenjangan pengetahuan terkait isu-isu kelautan yang menyebabkan pengelolaan sumber daya laut belum optimal dan bahkan memunculkan tekanan ekologis baru. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya konservasi laut tidak cukup hanya bergantung pada kebijakan, tetapi juga memerlukan penguatan pendidikan yang mampu membangun kesadaran ekologis masyarakat.

Masyarakat pada umumnya masih memiliki keterlibatan yang rendah dengan laut dan cenderung memiliki pemahaman yang terfragmentasi mengenai hubungan manusia dengan ekosistem laut. Padahal, hubungan manusia dengan laut telah berlangsung selama ribuan tahun (United Nations, 2016). Rendahnya keterhubungan ini menunjukkan pentingnya pendidikan yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Pada penelitian ini, pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir menjadi relevan karena mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoretis dengan realitas sosial-ekologis yang dihadapi masyarakat pesisir.

Urgensi tersebut menjadi semakin nyata bagi negara kepulauan seperti Indonesia, yang memiliki karakteristik geografis maritim dan tingkat kerentanan tinggi terhadap berbagai permasalahan pesisir dan kelautan. Pendidikan berbasis pesisir dapat menjadi pendekatan strategis untuk memperkuat *ocean literacy* calon guru IPS melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual, reflektif, dan transformatif. Dengan

demikian, pembelajaran tidak berhenti pada transfer pengetahuan, tetapi mampu membentuk kesadaran, nilai, dan perilaku ekologis yang mendukung keberlanjutan laut.

Lebih lanjut, Mokos et al., (2022) menunjukkan bahwa meskipun *ocean literacy* telah mulai diajarkan di sebagian besar sekolah di Eropa, penyebarannya masih belum seluas yang diharapkan. Bahkan di kawasan Eropa dan Amerika, tempat konsep *ocean literacy* pertama kali berkembang, tingkat literasi kelautan masyarakat masih relatif rendah. Situasi ini menjadi lebih mengkhawatirkan di negara-negara Global South, di mana konsep *ocean literacy* masih belum mendapatkan perhatian yang memadai (Pazoto et al., 2022). Temuan ini semakin menegaskan bahwa penguatan *ocean literacy* melalui pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir merupakan kebutuhan mendesak, khususnya bagi calon guru IPS yang akan berperan sebagai agen perubahan dalam membangun generasi yang lebih peduli terhadap keberlanjutan lingkungan laut.

Sejumlah studi menunjukkan bahwa salah satu hambatan utama dalam penguatan *ocean literacy* di sekolah adalah keterbatasan kompetensi guru dalam mengajarkan isu kelautan secara kontekstual. Guru sering mengalami kesulitan dalam menentukan bagaimana dan pada bagian mana topik kelautan dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum pembelajaran. Selain itu, minimnya pelatihan khusus, terbatasnya sumber belajar, serta kurangnya materi ajar yang selaras dengan kurikulum menjadi faktor yang menghambat implementasi pendidikan kelautan secara efektif (Scott & Sulsberger, 2019).

Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa tantangan utama bukan hanya terletak pada penguasaan materi oleh individu, tetapi juga pada ekosistem pendidikan yang mendukung proses pembelajaran. (McPherson et al., 2020) menegaskan bahwa ketersediaan sumber belajar yang sesuai dengan tujuan kurikulum merupakan elemen penting dalam mendorong guru untuk memasukkan topik kelautan ke dalam perencanaan pembelajaran. Tanpa dukungan sumber belajar yang memadai, isu-isu kelautan cenderung tetap berada di pinggiran kurikulum

dan belum menjadi bagian integral dari pengalaman belajar peserta didik.

Santoro et al., (2017) menyatakan bahwa penelitian mengenai pendidikan lingkungan yang secara spesifik berfokus pada ekosistem laut masih berada pada tahap awal perkembangan, sehingga inovasi dalam pendidikan kelautan belum berkembang secara optimal. Kondisi ini semakin menegaskan bahwa pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir diperlukan bukan hanya untuk meningkatkan pengetahuan, tetapi juga untuk mentransformasikan proses pembelajaran menjadi lebih relevan, kontekstual, dan transformatif dalam membentuk *ocean literacy* calon guru IPS.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *ocean literacy* calon guru IPS di Makassar masih didominasi oleh kategori rendah hingga sedang pada hampir seluruh dimensi yang diukur, yaitu *awareness, knowledge, attitude, education, communication*, dan *behavior*. Temuan ini mengindikasikan bahwa literasi kelautan calon guru IPS belum berkembang secara optimal meskipun mereka berada pada wilayah yang secara geografis dekat dengan kawasan pesisir. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kedekatan spasial dengan laut tidak secara otomatis membentuk pemahaman yang komprehensif mengenai isu-isu kelautan, sehingga diperlukan penguatan integrasi *ocean literacy* dalam proses pendidikan formal.

Dimensi *behavior* menjadi aspek dengan tingkat pencapaian terendah dibandingkan dimensi lainnya, yang menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku (*knowledge-behavior gap*). Temuan ini mengindikasikan bahwa pengetahuan dan kesadaran tentang pentingnya keberlanjutan laut belum sepenuhnya terinternalisasi menjadi tindakan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat *ocean literacy* mahasiswa Pendidikan IPS dan peserta PPG IPS. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan jenjang pendidikan formal belum secara otomatis berkontribusi terhadap peningkatan literasi kelautan. Oleh karena itu,

penguatan *ocean literacy* memerlukan transformasi pembelajaran melalui pendidikan berkelanjutan berbasis pesisir, yang mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan realitas sosial-ekologis lingkungan pesisir. Pendekatan ini diharapkan dapat memperkuat kompetensi calon guru IPS dalam membangun kesadaran, nilai, dan perilaku ekologis yang mendukung keberlanjutan lingkungan laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Brennan, C., Ashley, M., & Molloy, O. (2019). A system dynamics approach to increasing ocean literacy. *Frontiers in Marine Science*, 6, 360. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00360>
- Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., & Tuddenham, P. (2005). *Science content and standards for ocean literacy: An ocean literacy update*.
- Chang, C.-C., Hirenkumar, T. C., & Wu, C.-K. (2021). The concept of ocean sustainability in formal education: Comparative ocean literacy coverage analysis of the educational standards of India and the USA. *Sustainability*, 13(8), 4314. <https://doi.org/10.3390/su13084314>
- Chang, C.-C., Tsai, L.-T., & Meliana, D. (2023). The concept of ocean sustainability in high school: Measuring the ocean literacy of vocational high school students in Indonesia. *Sustainability*, 15, 1043. <https://doi.org/10.3390/su15021043>
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Danirmala, M., Asrowi, & Musadad, A. A. (2020). The effectiveness of eco pedagogy based IPS electronic module in improving attitudes caring for the environment of students of Islamic school, Diponegoro, Surakarta. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 5(6), 1949–1956.
- El-Adl, A., & Alkharusi, H. (2020). Relationships between self-regulated learning strategies, learning motivation and mathematics achievement. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 15, 104–111.
- Fauville, G., Strang, C., Cannady, M. A., & Chen, Y.-F. (2019). Development of the international ocean literacy survey: Measuring knowledge across the world. *Environmental Education Research*, 25(2),

- 238–263.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1440381>
- Ferreira, J. C., Vasconcelos, L., Monteiro, R., Silva, F. Z., Duarte, C. M., & Ferreira, F. (2021). Ocean literacy to promote sustainable development goals and Agenda 2030 in coastal communities. *Education Sciences*, 11, 62.
- Fox, N., Marshall, J., & Dankel, D. J. (2021). Ocean literacy and surfing: Understanding how interactions in coastal ecosystems inform blue space users' awareness of the ocean. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 5819.
<https://doi.org/10.3390/ijerph18115819>
- Freitas, C., Bellgrove, A., Venzo, P., & Francis, P. (2022). Towards a 2025 national ocean literacy strategy: Current status and future needs in primary education. *Frontiers in Marine Science*, 9.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2022.883524>
- Freitas, C., Venzo, P., Bellgrove, A., & Francis, P. (2025). Diving into a sea of knowledge: Empowering teachers to enhance ocean literacy in primary schools through an ocean education training program. *Environmental Education Research*, 31(2), 262–283.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2357342>
- Garcia, O., & Cater, C. (2022). Life below water: Challenges for tourism partnerships in achieving ocean literacy. *Journal of Sustainable Tourism*, 30, 2428–2447.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Heinze, C., Blenckner, T., Martins, H., Rusiecka, D., Döscher, R., Gehlen, M., & Gruber, N. (2021). The quiet crossing of ocean tipping points. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(9), e2008478118.
- Joyce, J., Dromgool-Regan, C., & Burke, N. (2019). Creating marine outreach programmes that work—The Marine Institute Explorers Education Programme. In *Exemplary practices in marine science education*. Springer.
- Lin, Y.-L., Wu, L.-Y., Tsai, L.-T., & Chang, C.-C. (2020). The beginning of marine sustainability: Preliminary results of measuring students' marine knowledge and ocean literacy. *Sustainability*, 12(17), 7115.
<https://doi.org/10.3390/su12177115>
- Luciano, E. (2022). Is Anthropocene a suitable chronostratigraphic term? *Anthropocene Science*, 1(1), 29–41.
<https://doi.org/10.1007/s44177-022-00011-7>
- McKinley, E., Burdon, D., & Shellock, R. J. (2023). The evolution of ocean literacy: A new framework for the United Nations Ocean Decade and beyond. *Marine Pollution Bulletin*, 186, 1–9.
- McPherson, K., Wright, T., & Tyedmers, P. (2020). Challenges and prospects to the integration of ocean education into high school science courses in Nova Scotia. *Applied Environmental Education and Communication*, 19, 129–140.
- Mogias, A., Boubonari, T., Realdon, G., Previati, M., Mokos, M., Koulouri, P., & Cheimonopoulou, M. T. (2019). Evaluating ocean literacy of elementary school students: Preliminary results of a cross-cultural study in the Mediterranean region. *Frontiers in Marine Science*, 6.
- Mokos, M., De-Bastos, E. S. R., Realdon, G., Wojcieszek, D., Papathanasiou, M., & Tuddenham, P. (2022). Navigating ocean literacy in Europe: 10 years of history and future perspectives. *Mediterranean Marine Science*, 23(2), 277–288.
- Mutanda, G. W., & Nhamo, G. (2026). Ocean and marine literacy in formal education: Systematic review informing engagements with UN Ocean Decade. *Environmental Education Research*, 32(3), 721–755.
<https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2609193>
- Paredes-Coral, E., Mokos, M., Vanreusel, A., & Deprez, T. (2021). Mapping global research on ocean literacy: Implications for science, policy, and the blue economy. *Frontiers in Marine Science*, 8, 648492.
- Pazoto, C. E., Silva, E. P., & Duarte, M. R. (2022). Ocean literacy in Brazilian school curricula: An opportunity to improve coastal management and address coastal risks? *Ocean and Coastal Management*, 219, 106047.
- Santoro, F., Selvaggia, S., Scowcroft, G., Fauville, G., & Tuddenham, P. (2017). *Ocean literacy for all: A toolkit*. UNESCO Publishing.
- Scott, J., & Sulsberger, M. J. (2019). Exploring the contributions of an immersive environmental education workshop on pre-service teachers' environmental education preparedness. *Sustainability*, 11, 6505.

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.
- Tsai, L.-T. (2019). Multilevel effects of student and school factors on senior high school students' ocean literacy. *Sustainability*, 11(20), 5810.
- Tsevreini, I. (2022). Encounters among environmental education and eco-art in the Anthropocene. *International Journal of Art and Design Education*, 41(3), 482–495.
- Veronica, R., & Calvano, G. (2020). Promoting sustainable behavior using serious games: Seadventure for ocean literacy. *IEEE Access*, 8, 196931–196939.
- Winks, L., Ward, M., Zilch, J., & Woodley, E. (2020). Residential marine field-course impacts on ocean literacy. *Environmental Education Research*, 26(7), 969–988.