

# PENINGKATAN KAPASITAS POKMASWAS PANTAI DESA BONDALAM DALAM KEGIATAN KONSERVASI KELAUTAN MELALUI PENGEMBANGAN MODUL EKSTRAKURIKULER KONSERVASI KELAUTAN BAGI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Ni Putu Dian Pertiwi<sup>1</sup>, Andrianus Sembiring<sup>2</sup>, Ketut Srie Marhaeni Julyasih<sup>3</sup>, Ajeng Purnama Heny<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan FMIPA UNDIKSHA; <sup>2</sup>Yayasan Biodiversitas Indonesia (BIONESIA)  
Email: dian.pertiwi@undiksha.ac.id

## ABSTRACT

*Desa Bondalem is village located in Buleleng-Bali famous for its beautiful coral-reef ecosystem. Protection of coral-reefs and marine ecosystem is actively carried out by the Pokmaswas Pantai Desa Bondalem, including increasing the awareness of young generation in extracurricular marine conservation at high-school level. The implementation of extracurricular activities has not been optimal due to the limited capacity of Pokmaswas members in teaching conservation-related knowledge, as well as the unavailability of guidelines on marine conservation materials. Therefore, this program aims to develop a marine conservation extracurricular module suitable for high-school students. The implementation were (i) educational method through material presentation, (ii) Forum Group Discussion. The developed module received positive responses from FGD participants because it presented with attractive features, simple language, and easy-to-understand information. Improvement to the module was done by adding more information related with the biota and condition within Bondalem water, and presented in the form of an e-book.*

**Keywords:** *Bondalem, module, marine conservation, extracurricular*

## ABSTRAK

Desa Bondalem merupakan desa di Buleleng-Bali yang terkenal dengan keindahan ekosistem terumbu karang. Perlindungan terhadap kelestarian terumbu karang dan ekosistem laut di wilayah ini aktif dilakukan oleh Pokmaswas Pantai Desa Bondalem, termasuk peningkatan kesadaran generasi muda dalam bentuk ekstrakurikuler konservasi kelautan di tingkat SMA. Pelaksanaan ekstrakurikuler belum optimal karena terbatasnya kapasitas anggota Pokmaswas dalam membelajarkan keilmuan yang berhubungan dengan konservasi, serta belum tersedianya panduan mengenai materi konservasi kelautan. Oleh karena itu, program ini bertujuan untuk mengembangkan modul ekstrakurikuler konservasi kelautan yang sesuai untuk siswa Sekolah Menengah Atas. Metode pelaksanaan dalam kegiatan ini adalah (i) metode pendidikan melalui pemaparan materi, (ii) diskusi melalui *Forum Group Discussion* (FGD). Modul yang dikembangkan, mendapat tanggapan positif dari peserta FGD karena disajikan dengan tampilan yang menarik, bahasa sederhana dan informasi yang mudah dipahami. Penyempurnaan modul ditambahkan informasi yang berkaitan langsung dengan biota dan kondisi di perairan laut wilayah Bondalem, dan disajikan dalam bentuk modul *e-book*.

**Kata kunci:** *Bondalem, modul, konservasi kelautan, ekstrakurikuler*

## PENDAHULUAN

Desa Bondalem merupakan salah satu desa yang termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Tejakula, Buleleng, Bali. Desa ini terletak di daerah pesisir dan terkenal akan pesona bawah laut yang menawan, terutama keindahan ekosistem terumbu karang. Daya tarik wisata dan ekosistem terumbu karang. Salah satunya adalah perilaku para wisatawan yang merusak

bahari ini menarik para wisatawan pecinta diving maupun snorkling serta meningkatkan perekonomian masyarakat di wilayah Desa Bondalem dan sekitarnya (Sinaga, 2020:39-46). Peningkatan pariwisata kelautan, tentunya tidak terlepas dari aktivitas yang juga dapat membawa pengaruh buruk bagi lingkungan terumbu karang dan ekosistem bawah laut (Jubaedah & Anas, 2019:59-75). Melihat

fenomena tersebut, masyarakat dan pelaku pariwisata di Desa Bondalem melalui Pokmaswas Pantai Desa Bondalem secara aktif melakukan kegiatan yang berhubungan dengan perlindungan dan konservasi lingkungan laut. Beberapa kegiatan konservasi yang telah dilakukan oleh Pokmaswas Pantai Desa Bondalem meliputi kegiatan penyelaman dengan tetap memperhatikan keselamatan terumbu karang, retorasi terumbu karang, bahkan memberikan pembelajaran mengenai restorasi terumbu karang yang bekerjasama dengan berbagai instansi (Sugiartha, 2023).

Selain kegiatan tersebut, Pokmaswas Pantai Desa Bondalem juga melakukan kegiatan edukasi mengenai konservasi kepada siswa - siswa sekolah, yang dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan konservasi kelautan ini diharapkan dapat menjadi salah satu cara untuk mengedukasi dan meningkatkan kesadaran generasi muda mengenai konservasi pesisir dan laut, dalam upaya melindungi, melestarikan, dan memanfaatkan ekosistem kelautan secara berkelanjutan (Amelia, 2013; Departemen Kelautan dan Perikanan, 2007). Kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan merupakan kegiatan berkala yang dilakukan oleh Pokmaswas Pantai Desa Bondalem, namun dalam pelaksanaannya materi yang disampaikan belum terprogram dengan baik karena terbatasnya keilmuan mengenai konservasi dan lingkungan ekosistem laut yang dimiliki oleh anggota Pokmaswas.

Meninjau dari hal tersebut, pada tahun 2019, Pokmaswas Pantai Desa Bondalem bekerjasama dengan Yayasan Biodiversitas Indonesia (BIONESIA)-salah satu yayasan yang bergerak di bidang konservasi dan keilmuan di bidang biologi dan kelautan-berkolaborasi dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan di tingkat Sekolah Menengah Atas. Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, keterbatasan keilmuan yang sebelumnya menjadi kendala dapat diatasi melalui kegiatan pemberian materi teori dan ilmu pengetahuan di bidang konservasi oleh anggota Yayasan Bionesia. Namun, hal tersebut tidak dapat dijadikan sebagai solusi jangka panjang bagi keberlangsungan kegiatan edukasi konservasi di Desa Bondalem dan pada kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan pada khususnya. Oleh karena itu,

salah satu hal yang dapat dilakukan dalam menyikapi hal tersebut adalah melalui peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai Desa Bondalem dalam pelaksanaan kegiatan konservasi, serta dalam memberikan materi dan pelaksanaan kelas ekstrakurikuler konservasi kelautan. Peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai ini dilakukan dengan memperkenalkan dasar - dasar keilmuan konservasi kelautan kepada para anggota Pokmaswas Pantai Desa Bondalem.

Berkaitan dengan hal tersebut, meskipun program edukasi konservasi kelautan melalui kegiatan ekstrakurikuler telah terlaksana di tingkat Sekolah Menengah Atas, namun masih terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, antara lain: 1) Kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan yang dilaksanakan sebelumnya secara berkala oleh Pokmaswas Pantai Desa Bondalem di tingkat sekolah masih memfokuskan hanya pada praktik langsung di lapangan dan belum dibarengi dengan pemahaman keilmuan mengenai konservasi; 2) Pada kegiatan ekstrakurikuler yang dilakukan, belum tersedia panduan mengenai materi - materi yang diajarkan pada saat kegiatan ekstrakurikuler.

Oleh karena itu, sebagai langkah awal dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengembangkan modul ekstrakurikuler konservasi kelautan yang sesuai untuk siswa Sekolah Menengah Atas. Modul ini nantinya diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler kelautan bagi siswa Sekolah Menengah Atas, serta dapat digunakan sebagai materi pendalaman keilmuan bagi anggota Pokmaswas Pantai Desa Bondalem sebagai salah satu metode peningkatan kapasitas anggota Pokmaswas Pantai.

## **METODE**

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah (i) metode pendidikan melalui pemaparan materi mengenai konservasi, dan (ii) diskusi melalui *Forum Group Discussion* (FGD) dengan pemaparan modul yang kemudian ditanggapi oleh para peserta kegiatan untuk masukan dan peningkatan kompetensi modul. Pada kegiatan peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai ini,

terdapat beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan meliputi : (1) Diskusi awal bersama ketua Pokmaswas Pantai Desa Bondalem mengenai kebutuhan di dalam modul, (2) Pengembangan draft modul ekstrakurikuler konservasi kelautan, (3) Sosialisasi dan diskusi awal bersama pihak pokmaswas dan mitra sekolah, (4) FGD (*Forum Group Discussion*) mengenai modul, (5) Penyempurnaan modul.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Maksud dan tujuan dari kegiatan ini adalah untuk peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai Desa Bondalem, salah satunya adalah melalui pengembangan modul kegiatan yang telah dilakukan oleh Pokmaswas Pantai bersama dengan salah satu sekolah, yaitu SMA Negeri 2 Tejakula. Dalam pelaksanaan program ini, tujuan dari masing – masing tahapan yang dilakukan di dalam kegiatan, antara lain: (1) Diskusi awal bersama dengan Ketua Pokmaswas dilakukan dengan tujuan untuk berdiskusi mengenai kendala Pokmaswas, pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler, serta materi yang sudah diberikan saat ekstrakurikuler sebelumnya; (2) Pengembangan draft modul bertujuan untuk membuat panduan pembelajaran yang dapat dibelajarkan oleh Pokmaswas kepada siswa; (3) Sosialisasi dan diskusi awal bersama pihak Pokmaswas Pantai Desa Bondalem dan mitra sekolah (SMA Negeri 2 Tejakula) bertujuan untuk menyamakan persepsi mengenai kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan, serta memperkenalkan kembali kegiatan ekstrakurikuler ini kepada para siswa; (4) FGD (*Forum Group Discussion*) mengenai modul bertujuan untuk mendiskusikan draft modul yang telah dikembangkan kepada pihak Pokmaswas dan pihak Sekolah untuk memperoleh masukan dan saran berdasarkan pengalaman di lapangan dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler; (5) Penyempurnaan modul dilakukan berdasarkan masukan dan saran yang telah disampaikan dalam kegiatan FGD.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan non-pelajaran formal yang dilakukan peserta didik, di luar jam belajar kurikulum standar. Kegiatan ini ditujukan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian, bakat, dan kemampuannya di berbagai bidang (Rusli,

1986). Dalam hal ini, ekstrakurikuler yang diperkenalkan kepada para siswa adalah ekstrakurikuler di bidang konservasi kelautan, sehingga para siswa mengenal hal – hal yang berhubungan dengan laut dan konservasinya, serta dapat meningkatkan kesadaran siswa akan ekosistem laut. Menurut Usman (1993), ekstrakurikuler konservasi merupakan pengembangan kurikulum pendidikan konservasi yang berfokus pada pendidikan konservasi keanekaragaman hayati, dengan pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experiential learning*) di luar ruangan untuk menghubungkan para siswa dengan alam.



Gambar 1. Diskusi awal bersama pihak Pokmaswas Pantai Desa Bondalem dan mitra sekolah



Gambar 2. Sosialisasi kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan kepada siswa – siswi SMA Negeri 2 Tejakula.

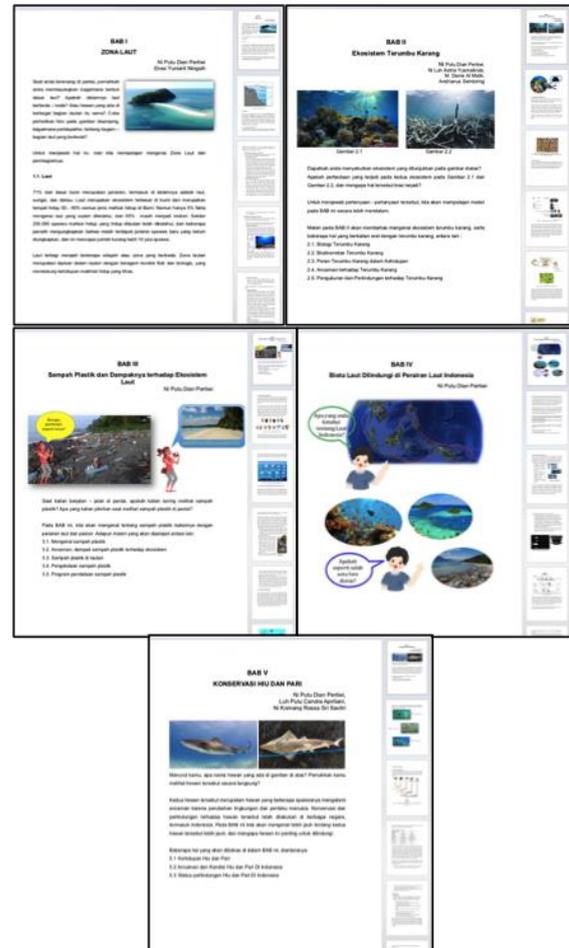
Kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan sebelumnya telah dilaksanakan di tingkat Sekolah Menengah Atas. Oleh karena itu, fokus pada kegiatan ini adalah pada pihak mitra dan siswa di tingkat Sekolah Menengah Atas.

Berdasarkan hasil diskusi awal, beberapa materi yang telah dibelajarkan oleh Pokmaswas Pantai Desa Bondalem dalam kegiatan ekstrakurikuler mencakup kegiatan praktik lapangan pengenalan terumbu karang dan jenis – jenis terumbu karang yang terdapat di Pantai Desa Bondalem dan sekitarnya, kegiatan penyelaman, serta kegiatan bersih – bersih pantai untuk penanggulangan sampah. Materi ekstrakurikuler sebelumnya juga mencakup materi mengenai (a) Zona lautan, (b) Ekosistem Terumbu Karang, (c) Jejak Plastik dan kegiatan lapangan “*Plastic Free Ocean Network*”, (d) Biota Laut Dilindungi di Perairan Indonesia, (e) Hiu dan Pari di Indonesia. Namun, materi tersebut hanya diberikan dalam bentuk presentasi menggunakan PPT (*Powerpoint*). Oleh karena itu, penyempurnaan materi tersebut dilakukan dengan melakukan penambahan teori dan kajian ilmu relevan yang terbaru ke dalam masing – masing materi, dan dituliskan ke dalam bentuk modul.

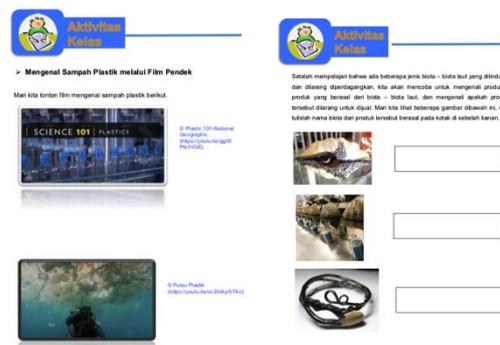
Modul merupakan sebuah bahan ajar cetak yang digunakan siswa untuk sumber belajar. Modul ini juga bertujuan agar para pembaca modul, baik siswa maupun anggota Pokmaswas yang akan menggunakannya, dapat memahami isi modul secara mandiri. Melalui penggunaan modul, diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien (Sudjana, 2007). Selain itu, beberapa penelitian di bidang konservasi juga menunjukkan bahwa penggunaan modul mampu meningkatkan pengetahuan dan sikap positif pembaca terhadap konservasi sumber daya alam (Khairani, 2022:1-11; Cahyono, 2015:90-96; Triwijananti, 2014:130-139; Cahyaningrum, 2019:56-63).

Pada masing – masing bab modul dalam kegiatan ini, diintegrasikan kegiatan pemberian teori di dalam kelas, serta aktivitas siswa, baik aktivitas kelas maupun aktivitas lapangan. Pengembangan materi didalam modul disusun menjadi 5 BAB yang mencakup: (a) BAB 1 Zona Laut, (b) BAB II Ekosistem Terumbu Karang, (c) Sampah Plastik dan Dampaknya terhadap Ekosistem Laut, (d) BAB IV Biota Laut Dilindungi di Wilayah Perairan Laut Indonesia, (e) Konservasi Hiu dan Pari (Gambar 3). Tampilan modul didesain dengan penambahan gambar dan ilustrasi agar menarik untuk dibaca oleh siswa dan anggota

Pokmaswas. Bahasa yang digunakan juga dituliskan dengan bahasa ilmiah sederhana, sehingga mudah untuk dipahami. Selain itu, pada modul juga dilengkapi dengan video dan lembar aktivitas kelas (Gambar 4).



Gambar 3. Halaman depan masing – masing BAB pada modul konservasi kelautan.



Gambar 4. Halaman pada bagian video dan lembar aktivitas kelas pada modul.

Modul yang telah disusun, dipaparkan dan didiskusikan dalam kegiatan FGD (*Forum Group Discussion*) yang bertempat di SMA Negeri 2 Tejakula dan dihadiri oleh 5 Pokmaswas di Kecamatan Tejakula (termasuk diantaranya Pokmaswas Pantai Desa Bondalem, Pokmaswas Desa Tejakula, Pokmaswas Desa Pacung, Pokmaswas Desa Leh, Pokmaswas Desa Penuktukan) dan oleh mitra sekolah di tingkat Sekolah Menengah Atas (termasuk diantaranya perwakilan SMA Negeri 2 Tejakula, SMA Negeri 1 Tejakula, SMK Negeri 1 Tejakula, SMK Negeri 2 Tejakula) (Gambar 5).



Gambar 5. Kegiatan pemaparan materi dan diskusi saat *Forum Group Discussion* (FGD) di SMA Negeri 2 Tejakula



Gambar 6. Peserta dan Panitia FGD Modul Konservasi Kelautan

Berdasarkan tanggapan para peserta FGD, modul yang dipaparkan sangat informatif dan tampilan modul juga menarik. Tampilan dan karakteristik modul yang menarik dan mudah dipahami akan mampu menunjang aktivitas belajar siswa lebih baik, khususnya dalam mengembangkan ranah keterampilan proses (Sari, 2020:62-73)

Beberapa masukan yang disampaikan bagi peningkatan modul, antara lain: penambahan informasi dan penjelasan mengenai kawasan perlindungan laut, penambahan informasi mengenai biota laut dilindungi yang sering ditemukan di wilayah Bondalem dan sekitarnya, serta penambahan informasi mengenai biota – biota laut yang ditemukan di wilayah Pantai Bondalem dan dampak penangkapan berlebih biota tersebut terhadap ekosistem perairan laut di wilayah Pantai Bondalem. Selain itu, modul ekstrakurikuler konservasi kelautan dibuat dan dibagikan dalam bentuk *e-book* sehingga lebih mudah diakses dan dibagikan oleh para peserta.

Melalui kegiatan ini, diharapkan menjadi satu langkah dalam peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai Desa Bondalem dalam meningkatkan kesadartahuan generasi muda melalui kegiatan ekstrakurikuler konservasi kelautan, serta menjadi langkah awal bagi Pokmaswas dan mitra lain untuk berkontribusi ke depannya bagi konservasi.

## SIMPULAN

Berdasarkan program Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa modul untuk ekstrakurikuler konservasi kelautan di tingkat Sekolah Menengah Atas telah dikembangkan, dan dapat digunakan untuk keterlaksanaan program ekstrakurikuler serta peningkatan kapasitas Pokmaswas Pantai Desa Bondalem.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amelia. (2013, May). *Konservasi wilayah pesisir. Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam. UNIB.* <https://uwityangyoyo.wordpress.com/2013/05/19/konservasi-wilayah-pesisir/>.
- Cahyaningrum, F.D., & Setyaningsih, N.H. (2019). Pengembangan modul menulis teks cerita fantasi bermuatan nilai konservasi bagi peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 8(1): 56-63.
- Cahyono, Y.E., & Martuti, N.K.T. (2015). Pengembangan modul peranan ekosistem mangrove sebagai sumber belajar berbasis konservasi di SMA. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(1): 90-96.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. (2007). *Program Pengembangan Wilayah Pesisir di Indonesia.* Jakarta.
- Jubaedah, I. & Anas P. (2019). Dampak pariwisata bahari terhadap ekosistem terumbu karang di perairan Nusa Penida, Bali. *JPPIK-Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 59-75.
- Khairani, & Titisari, P.W. (2022). Pengembangan media pembelajaran e-modul untuk konservasi gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus*). *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3,1-11.
- Rusli, L. (1986). *Pengelolaan interaksi mengajar dan belajar, intra kurikuler, kokurikuler, ekstrakurikuler.* Jakarta.
- Sari, N.P., Suhirman, & Walid, A. (2020). Pengembangan modul pembelajaran IPA berbasis etnosains materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya untuk menanamkan jiwa konservasi siswa kelas VII SMP. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(2): 62-73.
- Sinaga, E.C., Restu, I.W., & Ekawati, R. (2020). Kajian kualitas air, potensi karang dan ikan karang untuk pengembangan wisata selam di Desa Bondalem, Buleleng, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, III(1), 39-46.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2007). *Teknologi Pengajar.* Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiartha, N., Ratha, I.M.J., Ardiani, V.N.D., Sancaya, N.A., Adnyana, G.N.S. (2023). *Coral Restoration (Intervention for Recovery or Community).* <https://www.divebaliutara.com/konservasi/>
- Triwijananti, E., Susilowati, S.M.E., & Ngabekti, S. (2014). Pengembangan modul konservasi materi keanekaragaman hayati dan keefektifannya dalam pembelajaran di SMP. *Unnes Journal of Biology Education*, 3(2): 130-139.
- Usman, M.U., & Setrowati, L. (1993). *Upaya optimalisasi kegiatan belajar mengajar.* Bandung: Posdakarya.