

## Penyuluhan Manfaat Bakau kepada Masyarakat Pesisir Desa Panyampa

Laila Qadrini\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ilmu Statistika, Fakultas MIPA, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

\*e-mail: [laila.qadrini@unsulbar.ac.id](mailto:laila.qadrini@unsulbar.ac.id)<sup>1</sup>

### Abstrak

Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversity dalam hal keanekaragaman hayati, serta memiliki kawasan pesisir yang sangat potensial untuk berbagai opsi pembangunan. Namun demikian dengan semakin meningkatnya pertumbuhan dan pesatnya kegiatan penduduk di Wilayah pesisir dan lautan menimbulkan berbagai permasalahan yang perlu ditangani secara terintegrasi dan terpadu. Bakau merupakan tanaman yang habitat aslinya ada di wilayah pesisir, sehingga mutlak membutuhkan peran masyarakat pesisir dalam pelestariannya, dengan demikian keberlanjutan wilayah pesisir akan terjaga. Hutan Bakau merupakan salah satu sumber daya pesisir yang memiliki fungsi sosial ekonomi, fungsi ekologis, dan fungsi fisik. Selain itu pemanfaatan bakau juga bisa untuk berbagai macam hal, terkait fisik, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Salah satu upaya dalam pengelolaan hutan bakau adalah melaksanakan penyuluhan kepada masyarakat pesisir. Isi materi penyuluhan tentang berbagai manfaat bakau yang tidak hanya bagi lingkungan tetapi juga manfaatnya bagi masyarakat, yang disampaikan dalam bentuk sosialisasi dan edukasi, ceramah, diskusi, tanya jawab dan praktek langsung penanaman bibit bakau di Desa Panyampa sebanyak ±1000 batang bibit dan juga dilakukan penanaman bibit bakau di kawasan pesisir Desa sebagai wujud dari tindak lanjut dari kegiatan penyuluhan tersebut diatas. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini sangat diperlukan bagi masyarakat yang berada di wilayah pesisir sehingga diharapkan dapat menjadi cikal bakal terciptanya kelestarian ekosistem kawasan bakau, masyarakat sadar lingkungan dan masyarakat yang berdaya menuju pembangunan desa berkelanjutan.

**Kata kunci:** Bakau, Desa, Ekosistem, Nelayan, Pesisir

### Abstract

Indonesia is known as a megabiodiversity country in terms of biodiversity, and has a very potential coastal area for various development options. However, with the increasing growth and rapid population activities in coastal and marine areas, various problems need to be addressed in an integrated and integrated manner. Mangroves are plants whose natural habitat is in coastal areas, so it absolutely requires the role of coastal communities in their preservation, thus the sustainability of coastal areas will be maintained. Mangrove forest is one of the coastal resources that have socio-economic functions, ecological functions, and physical functions. In addition, the use of mangroves can also be used for various things, related to the physical, social, economic and cultural community. One of the efforts in mangrove forest management is to provide counseling to coastal communities. The contents of the counseling material about the various benefits of mangroves which are not only for the environment but also for the community, which are delivered in the form of socialization and education, lectures, discussions, questions and answers and direct practice of planting mangrove seedlings in Panyampa Village as much as ± 1000 seedlings and planting is also carried out mangrove seedlings in the coastal area of the Village as a form of follow-up to the above-mentioned outreach activities. Community Service (PKM) is very necessary for people living in coastal areas so that it is expected to be the forerunner to the creation of sustainable mangrove ecosystems, environmentally aware communities and empowered communities towards sustainable village development.

**Keywords:** Coastal, Ecosystem, Fisherman, Mangrove, Village

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir beserta sumberdaya alamnya, memiliki arti penting bagi pembangunan ekonomi bangsa Indonesia. Dengan garis pantai sepanjang 81.000 km dan jumlah pulau sekitar 17.508, Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversity dalam hal keanekaragaman hayati, serta memiliki kawasan pesisir yang sangat potensial untuk berbagai opsi pembangunan. Namun demikian dengan semakin meningkatnya pertumbuhan dan pesatnya kegiatan penduduk di Wilayah pesisir dan lautan menimbulkan berbagai permasalahan yang perlu ditangani secara

terintegrasi dan terpadu. Sumber daya alam wilayah pesisir terdiri dari sumber daya alam yang dapat pulih (renewable) antara lain: meliputi sumber daya perikanan (plankton, ikan, moluska), rumput laut, padang lamun, hutan bakau, dan terumbu karang dan sumber daya alam yang tak dapat pulih (non renewable) antara lain: minyak dan gas, pasir, timah, bauksit, dan sumber tambang lainnya (Sara, 2014). Oleh karena itu, Hutan Bakau merupakan salah satu sumber daya pesisir yang memiliki fungsi sosial ekonomi, fungsi ekologis, dan fungsi fisik. Selain itu pemanfaatan bakau juga bisa untuk berbagai macam hal, terkait fisik, sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Bakau merupakan tanaman yang habitat aslinya ada di wilayah pesisir, sehingga mutlak membutuhkan peran masyarakat pesisir dalam pelestariannya, dengan demikian keberlanjutan wilayah pesisir akan terjaga.

Hutan bakau merupakan ekosistem khas di wilayah pesisir dan dipengaruhi pasang surut air laut. Bagi masyarakat pesisir, hutan bakau disadari atau tidak dalam kehidupannya, mempunyai fungsi sangat strategis secara ekologi, sosial, maupun ekonomi. Adanya keterkaitan antara masyarakat pesisir dengan ekosistem bakau, mengahruskan adanya kepedulian masyarakat dalam melestarikan fungsi hutan bakau, sehingga ekosistem yang terdapat di hutan bakau tersebut dapat terjaga. Jika hutan bakau dan hutan payau di daerah ini mengalami kerusakan, maka sebagian besar dari masyarakat setempat akan kehilangan mata pencaharian tambahan, dan selanjutnya pendapatan utama sebagai nelayan akan berkurang. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat dan pentingnya kelestarian hutan bakau menjadi permasalahan dalam mempertahankan keberadaan hutan bakau.

Hutan bakau merupakan salah satu sumberdaya alam yang telah lama dikenal oleh masyarakat, dengan dimanfaatkannya sebagai kayu bakar, arang ataupun bahan bangunan. Selain itu hutan bakau juga merupakan pelindung pantai dari hempasan gelombang laut. Akar nafasnya akan mencegah pengendapan lumpur, sehingga terjadinya proses sedimentasi akan memerlukan waktu yang lama, disamping itu akar bakau merupakan substrat yang baik untuk hewan-hewan yang menempel, tempat berlindung bagi anak-anak ikan, molluska dan crustacea dari serangan predator. Namun sangat disayangkan bahwa pentingnya ekosistem bakau tersebut belum begitu banyak disadari oleh masyarakat umum. Bakau adalah jenis tanaman dikotil yang hidup di habitat air payau dan air laut. Bakau merupakan tanaman hasil dari kegiatan budidaya atau diambil dari alam.

Hutan bakau adalah salah satu jenis hutan yang banyak ditemukan pada kawasan muara dengan struktur tanah rawa dan/atau padat. Bakau menjadi salah satu solusi yang sangat penting untuk mengatasi berbagai jenis masalah lingkungan terutama untuk mengatasi kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh rusaknya habitat untuk hewan. Kerusakan ini tidak hanya berdampak untuk hewan tapi juga untuk manusia. Bakau telah menjadi pelindung lingkungan yang sangat besar (Ana, 2015). Menurut Desyanaputri (2016), Tanaman bakau tumbuh dipantai dan paling banyak dijumpai pada batasan antara muara pantai dengan sungai. Ciri-ciri tanaman bakau ini adalah hidup dengan berkelompok dalam jumlah yang banyak, memiliki akar yang besar dan memiliki buah. Selanjutnya Ana (2015), menjelaskan bahwa hutan bakau menjadi salah satu subjek utama bagi pengembangan lingkungan di Indonesia. Banyak lembaga sosial yang bergerak dalam bidang lingkungan terus mensosialisasikan manfaat bakau. Hal ini mendukung kesadaran masyarakat bahwa bakau memang penting untuk melindungi lingkungan. Melestarikan kawasan bakau adalah usaha yang sangat baik untuk menstabilkan kondisi lingkungan dan menyelamatkan semua habitat di hutan bakau. Hutan bakau memiliki berbagai potensi, baik secara ekologi maupun ekonomi. Secara ekologi, hutan bakau berfungsi sebagai daerah asuhan, pemijahan, dan pembesaran juvenil, sebagai penahan abrasi dan intrupsi air laut, sebagai penyedia unsur hara, serta sebagai habitat berbagai jenis burung. Manfaat hutan bakau lainnya adalah sebagai filter dan perangkap polutan, penstabil pesisir dan perlindungan terhadap badai (IUCN, 2006). Hutan bakau juga memiliki fungsi ekonomi sebagai penyedia kayu, ekowisata, lahan budidaya, dan penyedia protein hewani (ikan, udang, kepiting).

Ekosistem bakau merupakan ekosistem yang memiliki fungsi ekologi dan juga fungsi biologis. Fungsi ekologis dari bakau menurut (Saputro et al. 2009 dalam Made Ayu Pratiwi, 2015) adalah sebagai stabilisator tepian sungai dan pesisir dan memberikan dinamika pertumbuhan di kawasan pesisir, seperti pengendalian erosi pantai, menjaga stabilitas sedimen dan bahkan turut

berperan dalam menambah perluasan lahan daratan (land Building) dan perlindungan garis pantai (protected agent). Fungsi biologis dari hutan bakau adalah sebagai sumber kesuburan perairan, tempat perkembangbiakan dan pengasuhan berbagai biota laut, tempat bersarangnya burung-burung (khususnya burung air), habitat berbagai satwa liar dan sumber keanekaragaman hayati (Khazali 2001 dalam Made Ayu Pratiwi, 2015). (Sugiarto dan Ekayanto 1996 dalam Made Ayu Pratiwi, 2015), menambahkan bahwa secara fisik hutan bakau berfungsi sebagai hutan lindung. Hal ini karena tumbuhan bakau memiliki system perakaran yang kuat, sehingga dapat menjaga kestabilan garis pantai dan menahan abrasi pantai. Menurut (Welly et al. 2010 dalam Made Ayu Pratiwi, 2015) Manfaat ekologi bakau diantaranya adalah sebagai pelindung alami pantai dari abrasi, mempercepat sedimentasi, mengendalikan intrusi air laut, dan melindungi daerah di belakang bakau dari gelombang tinggi dan angin kencang, tempat memijah, mencari makan, dan berlindung bagi ikan, udang, kepiting dan biota laut lainnya. Sedangkan manfaat ekonomi bakau yaitu sebagai bahan makanan, minuman, obat-obatan, pewarna alami, dan sebagai obyek ekowisata. Produk yang diperoleh dari ekosistem bakau berupa kayu bakar, bahan bangunan, pupuk, bahan baku kertas, bahan makanan, obat-obatan, minuman, peralatan rumah tangga, bahan baku tekstil dan kulit, lilin, madu, rekreasi, tempat pemancingan, dan lain-lain (Khodir 2012 dalam Made Ayu Pratiwi, 2015).

Permasalahan lingkungan hidup dewasa ini banyak dibicarakan orang karena telah tampak adanya pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh perbuatan manusia (Milfont et al., 2006). Menurut Kalantari dan Asadi (2010), hanya dengan mengubah perilaku manusia dapat mengurangi permasalahan lingkungan ini. Aktivitas masyarakat di sekitar zona pantai semakin berkembang seperti keberadaan pelabuhan, pemukiman dan perkebunan, secara langsung atau tidak langsung akan berpengaruh terhadap ekosistem di sekitarnya, khususnya daerah pantai seperti hutan bakau dan organisme perairan yang hidup di sekitarnya. Disamping itu kegiatan penambangan bakau untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat dapat mempengaruhi kelestarian sumberdaya perikanan yang menjadi salah satu mata pencaharian pokok bagi masyarakat. Kawasan bakau yang umumnya berada pada daerah pesisir Desa Panyampa terancam oleh kebutuhan masyarakat yang berada di sekitarnya. Kebutuhan itu dapat berupa kegiatan penambangan bakau untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat yang justru dapat mempengaruhi kelestarian sumberdaya perikanan dan menjadi salah satu mata pencaharian pokok bagi masyarakat. Kerusakan dapat menurunkan fungsi- fungsi bakau baik secara bioekologis berupa rusaknya ekosistem maupun fungsi ekonomis berupa penurunan produksi. Kesalahan manajemen hutan bakau juga berpotensi besar terhadap degradasi fungsi bakau.

Salah satu upaya dalam pengelolaan hutan bakau adalah melaksanakan penyuluhan kepada masyarakat pesisir agar dapat menumbuhkan kesadaran dan minat masyarakat untuk mengelola hutan bakau dengan baik, meningkatkan sumber pendapatan masyarakat, termasuk melakukan upaya konservasi sumberdaya alam hutan bakau. Bentuk kegiatan penyelamatan ekosistem bakau tidak hanya sebatas dalam bentuk penyuluhan kepada masyarakat pesisir tetapi juga dilakukan penanaman bibit bakau di kawasan pesisir Desa Panyampa sebagai wujud dari tindak lanjut dari kegiatan penyuluhan tersebut diatas.

## 2. METODE

Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan di Aula Kantor Desa Panyampa Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. Adapun waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah bulan Oktober s/d Desember 2021. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan. Isi materi penyuluhan tentang berbagai manfaat bakau yang tidak hanya bagi lingkungan tetapi juga manfaatnya bagi masyarakat, yang disampaikan dalam bentuk sosialisasi dan edukasi, ceramah, diskusi, tanya jawab dan praktek langsung penanaman bibit bakau di Desa Panyampa sebanyak ±1000 batang bibit yang dilakukan oleh Pengabdian, Aparat Desa Panyampa, anggota masyarakat Desa Panyampa termasuk beberapa Mahasiswa KKN Universitas Sulawesi Barat. Berikut adalah beberapa tahapan dalam pengabdian ini seperti: tahap persiapan, tahap kegiatan dan tahap evaluasi kegiatan pkm. Kegiatan

pengabdian ini dilaksanakan menggunakan protap kesehatan pencegahan COVID-19 berhubung kegiatan ini dilaksanakan dalam masa pandemi COVID-19. Diharapkan kegiatan pengabdian ini dapat menumbuhkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan serta dapat membantu program pemerintah menyebarluaskan informasi tentang pentingnya pelestarian hutan bakau sebagai usaha konservasi lingkungan hidup yang berdampak pada berbagai bidang, khususnya pada masyarakat wilayah pesisir di Desa Panyampa.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan bakau adalah vegetasi hutan yang tumbuh pada tanah di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Bakau juga tumbuh pada pantai karang atau daratan terumbu karang yang berpasir tipis atau pada pantai berlumpur. Bakau disebut juga sebagai hutan pantai, hutan payau atau hutan bakau. Pengertian bakau sebagai hutan pantai adalah pohon-pohon yang tumbuh di daerah pantai (pesisir), baik daerah yang pasang surut air laut maupun wilayah daratan pantai yang dipengaruhi oleh ekosistem pesisir, sedangkan pengertian bakau sebagai hutan payau atau hutan bakau adalah pohon-pohon yang tumbuh di daerah payau pada tanah (alluvial) atau pertemuan air laut dan air tawar di sekitar muara sungai (Harahab, 2010).

Pengabdian kepada masyarakat, dengan judul “Penyuluhan Manfaat Bakau Kepada Masyarakat Pesisir”, mendapat respon yang positif dari Kepala Desa Panyampa, Sekertaris Desa, BPD serta masyarakat desa. Hal ini dapat dilihat dari semua tahapan dalam pengabdian ini seperti: tahap persiapan, tahap kegiatan dan tahap evaluasi kegiatan pkm. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan menggunakan protap kesehatan pencegahan COVID-19 berhubung kegiatan ini dilaksanakan dalam masa pandemi COVID-19, dengan berdasar pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang Protokol Kesehatan bagi Masyarakat Di Tempat Dan Fasilitas Umum Dalam Rangka Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). Berikut adalah beberapa program kegiatan dalam pengabdian ini, agar dapat menjadi solusi dan menjawab berbagai permasalahan yang ada dimasyarakat, diantaranya:

#### 3.1. Sosialisasi dan Edukasi tentang Manfaat Tanaman Bakau bagi Lingkungan

Sosialisasi dan edukasi tentang manfaat tanaman bakau bagi lingkungan sekitar ditempatkan tumbuhnya, yaitu: memberi nutrisi, sebagai rantai makanan, air disekitar menjadi jernih, melindungi pantai, tempat berlabuh kapal, dapat dijadikan sebagai kayu bakar, mencegah erosi pantai, menjadi katalis tanah dari air laut, habitat perikanan, memberikan dampak ekonomi yang luas, sumber pakan ternak, mencegah pemanasan global, sumber pendapatan bagi nelayan pantai, menjaga kualitas air dan udara, pengembangan kawasan pariwisata, menyediakan sumber kayu bakar dan menjaga iklim serta cuaca.

Melestarikan hutan bakau adalah salah satu tindakan yang sangat tepat untuk menjaga kelestarian lingkungan. Karena itulah kampanye untuk melestarikan hutan bakau menjadi salah satu hal yang paling banyak diberitakan. Termasuk di Indonesia yang memiliki jumlah hutan bakau yang luas. Hal ini mendukung kesadaran masyarakat bahwa bakau memang penting untuk melindungi lingkungan. Melestarikan kawasan bakau adalah usaha yang sangat baik untuk menstabilkan kondisi lingkungan dan menyelamatkan semua habitat di hutan bakau. Kawasan bakau dapat ditemui di beberapa daerah di Sulawesi Barat, seperti di Desa Panyampa yang menjadi lokasi dalam kegiatan pengabdian ini.

Kelestarian lingkungan kawasan bakau memberikan banyak manfaat bagi masyarakat seperti halnya masyarakat Desa Panyampa yang tinggal di kawasan pesisir pantai biasanya banyak bekerja sebagai nelayan. Mereka mencari ikan dan berbagai sumber daya untuk menopang ekonomi keluarga. Manfaat kawasan hutan bakau menjadi tempat yang paling sesuai untuk pembibitan ikan, udang dan berbagai potensi habitat laut lainnya. Kawasan hutan bakau telah membantu menjaga ketersediaan sumber daya ikan di laut yang tidak akan habis. Sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan oleh nelayan sebagai sumber mata pencahariannya.

### 3.2. Sosialisasi dan Edukasi tentang Manfaat Tanaman Bakau di Bidang Kesehatan

Sosialisasi dan edukasi tentang manfaat tanaman bakau di bidang kesehatan adalah untuk mengobati penyakit dalam, yaitu: Diare, kusta, demam, sakit gigi, melancarkan haid, diabetes, sakit ginjal dan kaki gajah. Hutan bakau memiliki banyak manfaat bagi manusia dan lingkungan. Yang banyak diketahui, pohon-pohon bakau memiliki fungsi untuk melindungi pantai dari erosi dan dapat menjadi habitat bagi berbagai binatang. Namun, sebenarnya tanaman bakau memiliki manfaat yang lebih banyak dari pada itu, salah satunya adalah di bidang kesehatan. Ekosistem bakau dikenal sebagai habitat yang sangat produktif untuk mengisolasi bakteri actinomycetes. Bakteri ini merupakan bakteri baik yang merupakan sumber potensial untuk memproduksi antibiotik. Selain itu, masih banyak kandungan yang berada dalam tanaman ini.

### 3.3. Penanaman Bibit Bakau

Penanaman bibit bakau yang berjumlah  $\pm 1000$  batang dengan melibatkan berbagai unsur diantaranya: Pengabdian, Aparat Desa Panyampa, masyarakat desa dan mahasiswa KKN. Program kegiatan penanaman bibit bakau ini merupakan implementasi dari sosialisasi dan edukasi manfaat bakau bagi masyarakat dalam mencegah terjadinya abrasi karena terpaan ombak yang terus-menerus akan merusak ekosistem pantai. Kesadaran lingkungan menurut (Zen, 1985 dalam Irvina) adalah usaha melibatkan setiap warga negara dalam menumbuhkan dan membina kesadaran untuk melestarikan lingkungan berdasarkan tata nilai, yaitu tata nilai daripada lingkungan itu sendiri dengan filsafat hidup secara damai dengan alam lingkungannya. Secara umum, kegiatan penanaman ini berjalan dengan lancar dan diikuti dengan antusias yang cukup tinggi oleh seluruh peserta yang hadir.



Gambar 1. Sosialisasi



Gambar 2. Penanaman Bibit Bakau

Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini diharapkan dapat menjadi cikal bakal terciptanya kelestarian ekosistem kawasan bakau, masyarakat sadar lingkungan dan masyarakat yang berdaya menuju pembangunan desa berkelanjutan. Karena hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta penyuluhan sangat aktif dalam diskusi dan juga responsif untuk menerima pengetahuan, pemahaman dan demonstrasi yang diberikan oleh pengabdian tentang kesadaran, fungsi dan manfaat bakau bagi ekosistem perairan dan kaitannya dengan kehidupan masyarakat, terutama masyarakat pesisir dan nelayan.

#### 4. KESIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini sangat diperlukan bagi warga Desa Panyampa khususnya yang berada di wilayah pesisir untuk menumbuhkan kesadaran dan membuka wawasan masyarakat terkait pentingnya kelestarian kawasan bakau. Melestarikan hutan bakau adalah salah satu tindakan yang sangat tepat untuk menjaga kelestarian lingkungan. Karena itulah kampanye untuk melestarikan hutan bakau menjadi salah satu hal yang paling banyak diberitakan. Termasuk di Indonesia yang memiliki jumlah hutan bakau yang luas. Hal ini mendukung kesadaran masyarakat bahwa bakau memang penting untuk melindungi lingkungan. Melestarikan kawasan bakau adalah usaha yang sangat baik untuk menstabilkan kondisi lingkungan dan menyelamatkan semua habitat di hutan bakau. Kawasan bakau dapat ditemui di beberapa daerah di Sulawesi Barat, seperti di Desa Panyampa yang menjadi lokasi dalam kegiatan pengabdian ini.

Kelestarian lingkungan kawasan bakau memberikan banyak manfaat bagi masyarakat, seperti halnya masyarakat Desa Panyampa yang tinggal di kawasan pesisir pantai yang berprofesi sebagai nelayan. Mereka mencari ikan dan berbagai sumber daya untuk menopang ekonomi keluarga. Manfaat kawasan hutan bakau menjadi tempat yang paling sesuai untuk pembibitan ikan, udang dan berbagai potensi habitat laut lainnya. Kawasan hutan bakau telah membantu menjaga ketersediaan sumber daya ikan di laut yang tidak akan habis. Sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan oleh nelayan sebagai sumber mata pencahariannya.

Semoga kegiatan ini dapat berlanjut secara berkesinambungan dalam berbagai bentuk dan model karena melihat dampak dan manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat desa. Sehingga diharapkan kegiatan terkait pelestarian kawasan bakau dapat menjadi program rutin bagi pemerintah desa di seluruh Indonesia khususnya desa yang berada di wilayah pesisir pantai.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Selaku Dosen yang melakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Desa Panyampa, Sekertaris Desa Panyampa, Badan Permusyawaratan Desa Panyampa, para Staf Desa, para Kepala Dusun, Mahasiswa/i KKN Universitas Sulawesi Barat serta semua masyarakat Desa Panyampa atas respon positifnya serta dukungannya dalam memfasilitasi kami, sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, dapat terlaksana dengan baik di lokasi kegiatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- (2020a), K. K. R. (n.d.). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). Kemenkes RI, 0-115.
- Abubakar, S., Kadir, M. A., Wibowo, E. S., & Akbar, N. (2019). Manfaat mangrove bagi peruntukan sediaan farmasitika di Desa Mamuya Kecamatan Galela Timur Kabupaten Halmahera Timur (tinjauan etnofarmakologis). *Jurnal Enggano*, 4(1), 12-25.
- Admin. (2017). Mulai Dari Penyembuh Flu Hingga Radang Hati, Inilah Sebelas Mangrove Yang Berkhasiat Obat.
- Akbar, A. A., Sartohadi, J., Djohan, T. S., & Ritohardoyo, S. (2017). Erosi pantai, ekosistem hutan bakau dan adaptasi masyarakat terhadap bencana kerusakan pantai di negara tropis. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 1-10.
- Aparatur, B. P. dan P., & Perikanan, B. R. dan S. K. dan. (n.d.). Mangrove Dan Manfaatnya. Retrieved February 1, 2022, from <https://kkp.go.id/brsdm/bdasukamandi/page/541-mangrove-dan-manfaatnya>
- Ardiputra, M. A., Kementerian, R. K. I. I. B. P., & RI, H. D. H. A. M. (2021). Pola Efektif Pembinaan Hukum untuk Meningkatkan Keberhasilan Pembangunan Hukum. *Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum*, 15(1), 37-48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30641/kebijakan.2021>.

- Ardiputra, S. (2020). Aspek Tangible Pada Pelayanan Jasa Pos Di Kantor Pos Cabang Pasangkayu 91571. JPAP: Jurnal Penelitian Administrasi Publik, 6(2), 163–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.30996/jpap.v6i2.4294>
- Ardiputra, S., & Prawira, M. R. (2020). Kualitas Pelayanan Publik Pada Kantor Pos Cabang Pasangkayu 91571. Jurnal PubBis, 4(2), 136–146. <https://doi.org/10.35722/pubbis.v4i2.278>
- Ardiputra, S. (2021). Manajemen Pemerintahan Daerah dan Pelayanan Publik (I). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Ardiputra, Septiawan, Abdullah, M. A., Qadrini, L., Nurlaela, N., Permata, S. U., & Suburia, S. (2021). Upaya Pencegahan Dan Penanggulangan COVID-19 Melalui Program KKN Mandiri Gelombang XV Tahun 2020 Universitas Sulawesi Barat. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2(1), 108–112.
- Ardiputra, S. (2022). SOSIALISASI DAN EDUKASI MANFAAT PENANAMAN BAKAU DI DESA PANYAMPA KECAMATAN CAMPALAGIAN KABUPATEN POLEWALI MANDAR. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(1), 283–289.
- Ardiputra, Septiawan, Prawira, M. R., M.Tasbir, Permata, S. U., Listiawati, N., & Qadrini, L. (2020). Pembagian Masker Dan Sosialisasi Kebijakan Pemerintah Dalam Rangka Mendukung Pencegahan Penyebaran COVID-19 Pada Masyarakat Desa Pallis Kecamatan Balanipa. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1 No.3, 395–400. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v1i3.1095>
- Arifin, A. (2016). Implementasi Metode Attribute Decission Making (MADM) untuk Menentukan Kawasan Penanaman Bakau. SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri, 14(1), 86–92.
- Asrirawan, A., Hikmah, H., Ekawati, D., Fardinah, F., Ansar, A., Qadrini, L., Supardi, S., Nuriah, S., & Maghfirah, A. (2021). Pendampingan dan Pembinaan Analisis Perancangan Survey Dampak Gempa Bumi dan COVID-19 Bagi Pegawai Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Majene untuk Pelaku UMKM di Kecamatan Malunda Sulawesi Barat. Madaniya, 2(3), 295–301.
- Erwin, Y., Harun, R. R., & Septyanun, N. (2021). Penyuluhan Hukum Pentingnya Perlindungan Lingkungan Melalui Penanaman Mangrouve di Kawasan Pesisir dan Pantai. Community Engagement and Emergence Journal (CEEJ), 2(2), 163–171.
- Farida, U., & Hartono, S. (2016). BUKU AJAR MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA II. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO Press.
- Greenhalgh, T., Schmid, M. B., Czypionka, T., Bassler, D., & Gruer, L. (2020). Face masks for the public during the COVID-19 crisis. Bmj, 369.
- Gusmadi, S., & Samsuri, S. (2020). Gerakan Kewarganegaraan Ekologis sebagai upaya Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan. Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, 4(2), 381–391.
- Harahab, N. (2010). Penilaian ekonomi ekosistem hutan mangrove & aplikasinya dalam perencanaan wilayah pesisir. Graha Ilmu.
- Idrus, M. K. (2014). Implementasi Pelestarian Hutan Bakau Di Desa Bulu-Bulu Kecamatan Tonra Kabupaten Bone. Universitas Negeri Makassar.
- Kalantari, K., & Asadi, A. (2010). Designing a structural model for explaining environmental attitude and behavior of urban residents (case of Tehran). International Journal of Environmental Research, 4(2), 309–320.
- Made Ayu Pratiwi, N. M. E. (2015). Kajian Potensi dan Manfaat Ekonomi Kawasan Mangrove di Kawasan Nusa Lembongan, Bali.
- Milfont, T. L., Duckitt, J., & Cameron, L. D. (2006). A cross-cultural study of environmental motive concerns and their implications for proenvironmental behavior. Environment and Behavior, 38(6), 745–767.
- Milfont, T. L., & Gouveia, V. V. (2006). Time perspective and values: An exploratory study of their relations to environmental attitudes. Journal of Environmental Psychology, 26(1), 72–82.

- Musafira, F., Qadrini, L., Fatimah, M. F., & Ardiputra, S. (2020). Edukasi Pembuatan Dan Penyempurnaan Desinfektan Pada Masyarakat Di Desa Suruang Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 416–421.  
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/1110>
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi kesehatan dan ilmu perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta, 20.
- Nurrachmi, I., Amin, B., & Ghalib, M. (n.d.). Kesadaran Lingkungan dan Pendidikan Mangrove kepada Pelajar dan Masyarakat Di Desa Sepahat, Kecamatan Bandar Laksamana Kabupaten Bengkalis. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 1(1), 29–34.
- Qadrini, L. (2020a). Ensembel Fuzzy, Ensembel Rock Pada Pengelompokan Pelamar Bidikmisi Sejava Timur Tahun 2017. *Jurnal MSA (Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya)*, 8(1), 46–50.  
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/msa/article/view/JMSA.VOL8N1046/pdf>
- Qadrini, L. (2020b). Penyerapan Ion Logam Merkuri Menggunakan Arang Aktif Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Formatypica). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1), 39–44.
- Qadrini, L., Ardiputra, S., & Seppewali, A. (2020). BIMBINGAN TEKNIK OLAH DATA DENGAN SPSS 25 UNTUK PARA PEGAWAI KANTOR BKAD KABUPATEN MAJENE. *Dharmakarya*, 9(3), 184–187.
- Qadrini, L., Seppewali, A., & Aina, A. (2021). Decision Tree dan Adaboost pada Klasifikasi Penerima Program Bantuan Sosial. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 1959–1966.
- Rais, M. T. (2020). Relationship Of Authority Of Village Head With Village Consultative Body In Village Regulation Establishment. *Indonesia Prime*, 5(1), 81–93.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.29209/id.v5i1.104>
- RI, D. P. K. dan P. M. K. K. (2020). Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI - 6 Langkah Cuci Tangan Pakai Sabun. Direktorat Promosi Kesehatan Dan Pemberdayaan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI.  
<https://promkes.kemkes.go.id/6-langkah-cuci-tangan-pakai-sabun>
- Sara, La. (2013). *Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Simbolon, N. Y., Sinaga, L. V., Hamonangan, A., & Devi, R. S. (2022). PERLINDUNGAN LINGKUNGAN MELALUI PENANAMAN MANGROUVE DI KAWASAN PESISIR DAN PANTAI. *JPKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3).
- Sulthan, M., & Ardiputra, S. (2021). KOMUNIKASI PENYULUHAN PARIWISATA MENUJU DESA WISATA PAMBOBORANG. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3).
- Sumanto, S. (2020). Inventarisasi Tumbuhan Mangrove dalam Rangka Rehabilitasi Hutan Bakau di Pesisir Pantai Paojepe Desa Paojepe Kecamatan Keera Kabupaten Wajo Propinsi Sulawesi Selatan.
- Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 13–16.
- Telaumbanua, D. (2020). Urgensi Pembentukan Aturan Terkait Pencegahan COVID-19 Di Indonesia. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 12(1), 59–70.
- Ulfani, M., & Sudomo, A. (2018). Perumusan Program Corporate Social Responsibility (CSR) Penanaman Bakau di Hutan Mangrove Oleh Hotel Grand Sahid Jaya Jakarta. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, 2(2), 146–159.
- Wu, Y.-C., Chen, C.-S., & Chan, Y.-J. (2020). The outbreak of COVID-19: an overview. *Journal of the Chinese Medical Association*, 83(3), 217.
- Yuniarti, N., & Djaman, D. F. (2015). Teknik pengemasan yang tepat untuk mempertahankan viabilitas benih bakau (*Rhizophora apiculata*) selama penyimpanan. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 1(6), 1438–1441.