

## MENJAGA KESTABILAN PANTAI DENGAN TANAMAN MANGROVE

**Ricko Rivaldo Ruben Do'o<sup>1)</sup>, Andri Daeng Salimung<sup>2)</sup>, Clara Anggreini Ines Benge<sup>3)</sup>, Filipus Alfriyadi Junaidi<sup>4)</sup>, Faturrahman Jahrun Trumpi<sup>5)</sup>, Sely Novita Sari<sup>6)</sup>**

<sup>1-6</sup> Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta (ITNY)

email: [11001910042@students.itny.ac.id](mailto:11001910042@students.itny.ac.id), [11001910039@students.itny.ac.id](mailto:11001910039@students.itny.ac.id),  
[11001910050@students.itny.ac.id](mailto:11001910050@students.itny.ac.id), [11001910014@students.itny.ac.id](mailto:11001910014@students.itny.ac.id),  
[11001910019@students.itny.ac.id](mailto:11001910019@students.itny.ac.id), [sely.novita@itny.ac.id](mailto:sely.novita@itny.ac.id)

### *Abstract*

*Mangrove forests that used to adorn the coast, have now turned into tourist and recreational places such as hotels on the beach. Of the total 9.4 million hectares of mangrove plants in Indonesia, according to data from the Indonesian Ministry of Forestry in 2006, about 70 percent were damaged. Because the Kulongpurogo beach area is located in the south of Java Island, every year it experiences big waves and coastal erosion. Coastal erosion has eroded most of the land in the coastal area and caused losses to residents. Trisik Beach is a beach located in the west of the mouth of the Progo River. For this reason, the purpose of community service is about how to maintain beach stability with mangrove plants. The method used to describe the situation at a time that is temporarily taking place more clearly. Qualitative and quantitative descriptive analysis was carried out in this service. Qualitative analysis was used with the aim of facilitating interpretation and explanation of the results of the questionnaire in knowing the perceptions and participation of the community that were distributed during socialization, and quantitative analysis was carried out in processing the questionnaire understanding of pocket books during socialization in Tirtohargo Village, Kec. Kretek, Bantul, Special Region of Yogyakarta. The results obtained are in the form of 90% of youth groups who have been socialized about a pocket book on how to plant mangroves and increase their understanding before being given socialization.*

**Keywords:** forest, mangrove, planting, trisik, beach

### *Abstrak*

*Hutan-hutan mangrove yang dulunya menghiasi pesisir pantai, kini telah berganti menjadi tempat wisata dan rekreasi seperti hotel dipinggir pantai. Dari total 9,4 juta hectare tanaman mangrove yang ada di Indonesia, sesuai dengan data Departemen Kehutanan RI pada 2006, sekitar 70 persennya rusak. Karena kawasan pantai Kulongpurogo terletak di selatan Pulau Jawa, setiap tahunnya mengalami gelombang besar dan erosi pantai. Erosi pantai telah mengikis sebagian besar lahan di kawasan pantai dan menimbulkan kerugian bagi warga. Pantai Trisik adalah pantai yang terletak di sebelah barat muara Sungai Progo. Untuk itu tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini tentang bagaimana menjaga kestabilan pantai dengan tanaman mangrove. Metode yang digunakan untuk menggambarkan tentang keadaan pada waktu yang sementara berlangsung secara lebih jelas. Analisis deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif dilakukan dalam pengabdian ini. Analisis kualitatif digunakan dengan tujuan untuk mempermudah penafsiran dan penjelasan mengenai hasil kuesioner dalam mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat yang dibagikan saat sosialisasi, dan analisis kuantitatif dilakukan dalam mengolah kuisisioner pemahaman buku saku saat sosialisasi di Desa Tirtohargo, Kec. Kretek, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil yang didapatkan adalah berupa 90% karangtaruna yang telah disosialisasikan tentang buku saku cara penanaman mangrove meningkat pemahamannya sebelum diberikan sosialisasi.*

**Kata kunci :** hutan, mangrove, penanaman, trisik, pantai

## 1. PENDAHULUAN

Beberapa wilayah pesisir di Indonesia telah mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia, seperti konstruksi yang berlebihan, reklamasi, dan pemindahan dasar air untuk tujuan komersial yang menyebabkan kondisi pesisir tidak stabil [1]. Karena kawasan pantai Kulon Progo terletak di selatan Pulau Jawa, setiap tahunnya mengalami gelombang besar dan erosi pantai. Erosi pantai telah mengikis sebagian besar lahan di kawasan pantai dan menimbulkan kerugian bagi warga. Dengan terjadinya erosi pantai yang parah, jika masalah erosi pantai tidak ditangani dengan baik maka pantai akan menjadi rentan untuk pembangunan yang berkelanjutan [2].

Pantai Trisik adalah pantai yang terletak di sebelah barat muara Sungai Progo, dipantai trisik pesisir pantai digunakan sebagai warung makan, gubug dan rumah warga yang dekat dengan pesisir pantai. Dengan bergantinya pesisir pantai trisik menjadi tempat wisata dan rumah warga maka bergeserpula tempat tanaman mangrove tumbuh, semakin sedikit tempat penanaman mangrove. Tanpa adanya tanaman mangrove maka tiap bulan purnama sedang pasang air laut menjadi naik ke daratan. Mitra pada pengabdian ini adalah karang taruna masyarakat pantai trisik, karena yang akan melestarikan populasi tanaman mangrove adalah pemuda karang taruna Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY.

Selain menjaga kestabilan pantai tanaman mangrove dapat juga bermanfaat sebagai Ekowisata bahari yang merupakan aktifitas rekreasi atau kegiatan wisata pesisir dan laut yang dikembangkan dengan pendekatan konservasi laut [3]. Pantai trisik dapat memanfaatkannya sebagai ekowisata bahari bagi wisatawan dalam negeri dan mancanegara [4]. Tanaman mangrove juga dapat berperan sebagai pengurang kecelakaan nelayan yang sering terjadi di sebelah barat muara Sungai Progo [5]. Mengingat taraf ekonomi masyarakat sasaran di atas termasuk pada kelas menengah ke bawah, maka pemanfaatan pantai trisik dijadikan tempat

wisata menjadi lebih berarti untuk meningkatkan pemasukan masyarakat [6].

Masyarakat yang dijadikan sasaran Pengabdian Masyarakat ini adalah karang taruna di sekitar pantai trisik yang berada di Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY. Karang taruna Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY dengan kondisi Geografis berada di pinggiran pantai dengan jumlah penduduk yang terbilang banyak dan sebagian besar berprofesi sebagai nelayan dan sekitar 20% sebagai petani, dengan kata lain sumber pencaharian mereka sebagian besar berada di laut. Permukiman mereka yang berada di pesisir pantai menjadikan kondisi pesisir pantai kritis dan dapat mengancam keselamatan masyarakat sekitar. Dalam kurun waktu yang relatif singkat setiap tahunnya, garis pantai mengalami peningkatan yang cukup signifikan.



**Gambar 1.** Kondisi Pesisir Pantai Trisik yang Berdekatan Dengan Sungai Progo

Dapat dilihat pada gambar 1 bahwa Kawasan yang seharusnya banyak ditanami oleh tanaman mangrove tetapi gersang karena banyak sampah. Masih banyak wisatawan dan warga sekitar yang masih membuang sampah di tempat penanaman mangrove. Pada gambar sebenarnya meruapakan tempat tanaman mangrove hidup, tetapi karena tidak dijaga oleh wisatawan dan warga sekitar maka tempat tanaman mangrove menjadi gersang.

Masyarakat membutuhkan informasi tentang bagaimana melestarikan mangrove untuk mengurangi erosi pantai, dengan adanya tanaman mangrove dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta diharapkan menjadi daya Tarik wisata sehingga dapat dijadikan tempat wisata penanaman mangrove untuk masyarakat umum.

Dari uraian di atas, dapat di ketahui bahwa menjaga kestabilan pantai sangat penting salah satunya dengan menjaga tanaman mangrove. Untuk itu dilakukan pengabdian kepada masyarakat tentang bagaimana menjaga kestabilan pantai dengan tanaman mangrove. Tujuan dari pengabdian ini adalah

1. Memberikan pengetahuan sekaligus pelatihan kepada masyarakat sekitar mengenai pemanfaatan tanaman mangrove sebagai alat pelindung garis pantai dari abrasi atau pengikisan.
2. Meningkatkan pemahaman masyarakat dengan memberikan keterampilan bagaimana mengolah tanaman mangrove agar tetap hidup dan meningkatkan perekonomian di Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY

Keutamaan pada pengabdian ini adalah membuat buku saku “Menjaga Kestabilan Pantai dengan Tanaman Mangrove” penanaman tanaman mangrove untuk mengurangi erosi pantai dengan tujuan mempermudah warga pesisir dalam melakukan budidaya mangrove dengan cara yang lebih tepat di Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

## 2. METODELOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupaya merevitalisasi hutan mangrove. Metode yang digunakan untuk menggambarkan tentang keadaan pada waktu yang sementara berlangsung secara lebih jelas. Analisis kualitatif digunakan dengan tujuan untuk mempermudah penafsiran dan

penjelasan mengenai hasil kuesioner dalam mengetahui persepsi dan partisipasi masyarakat yang dibagikan saat sosialisasi, dan analisis kuantitatif dilakukan dalam mengolah kuisisioner pemahaman buku saku saat sosialisasi di dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Persiapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan survei dan observasi lokasi pengabdian kepada masyarakat. Setelah menemukan lokasi untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat selanjutnya konsolidasi dengan masyarakat setempat untuk mengurus perizinan agar kegiatan berjalan lancar, tahap persiapan selanjutnya penyusunan materi, pemilihan narasumber, dan persiapan bibit pohon mangrove, serta penyusunan urutan kegiatan. Tahapan dari Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Bagan Alir Kegiatan

### 3.1 Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini langsung dikawasan hutan mangrove yang berlokasi di Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Survei lapangan dilakukan pada saat sebelum PPKM darurat, untuk memastikan letak penyemaian tanaman mangrove yang akan dilakukan tim pengabdian dengan pemuda karang taruna pantai trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY.

### 3.2 Pembuatan Buku Saku

Buku saku merupakan buku panduan yang sudah disederhanakan dengan memuat informasi tertentu. Buku saku “Cara Penanaman Mangrove” ini merupakan panduan teknis penanaman mangrove secara ringkas dan fleksibel yang terdiri dari 26 halaman. Buku saku dibuat berdasarkan referensi data sekunder dan masukan data primer dari ketua karangtaruna Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY.

Pembuatan buku saku ini dilakukan secara daring/online dan langsung/offline dikarenakan kondisi sedang pandemic covid-19. Pembuatan buku dimulai dari mencari referensi baik dari internet dan buku. Sebelum PPKM darurat kelompok pengabdian mencari referensi buku ke toko buku secara langsung dan dilanjutkan dengan sumber referensi dari internet secara daring.

### 3.3 Pembuatan Poster Sosialisasi

Poster/banner berukuran A1 dengan panjang dan lebar 59,4 x 84,1 cm yang berisi tentang cara penanaman mangrove. Tim pelaksana sangat berharap isi poster/banner dapat menambah pengetahuan masyarakat, tentang penanaman mangrove secara tepat terutama anggota kelompok sadar wisata dan karang taruna Pantai Trisik, Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY. Isi dari poster ini adalah intisari dari buku saku Cara penanaman Mangrove yang telah disusun sebelumnya.



**Gambar 3.** Poster Cara Penanaman Mangrove

### 3.4 Pembuatan Video Sosialisasi

Video sosialisasi tersebut bertujuan untuk menarik minat masyarakat agar tetap menjaga kelestarian lingkungan mangrove sebagai benteng alami untuk menjaga keberlangsungan sumber daya hayati. Pembuatan video juga merupakan Langkah sosialisasi pengabdian kepada karang taruna Pantai Trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY yang belum dapat melakukan sosialisasi secara langsung, harapannya dengan adanya buku saku, poster dan video cara penanaman dapat membuat mitra yg bekerjasama dapat memahami dengan baik apa yang diberikan tim pengabdian.

### 3.5 Persiapan Penanaman Tanaman Mangrove

Tim PKM melakukan pembelian bibit tanaman mangrove di Cilacap dan diambil langsung oleh tim PKM. Mengapa pembibitan tidak dapat langsung di Pantai Trisik, karena di pantai trisik menjadi tempat singgah burung migran dan non migran. Burung-burung tersebut akan merusak pembibitan tanaman mangrove, beberapa kali warga pantai trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY mencoba untuk melakukan pembibitan tanaman mangrove sendiri, namun gagal karena dirusak burung. Sehingga tim di sarankan untuk membeli bibit secara langsung di Cilicap.

### 3.6 Sosialisasi Lapangan

Sosialisasi dilaksanakan pada pagi hari sebelum penanaman mangrove di lapangan. Peserta sosialisasi adalah mitra PKM-PM yaitu karang taruna pantai trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY, dihadiri juga oleh ketua dan perwakilan karang taruna wilayah Kulon Progo. Sosialisasi dilakukan dengan tetap menjaga protokoler Kesehatan dengan menjaga jarak, memakai masker dan sebelum memasuki area sosialisasi diwajibkan untuk mencuci tangan.

Sosialisasi dimulai dengan membagikan *post test* tentang penanaman mangrove sesuai yang ada di buku saku, selanjutnya diputarkan Kembali video tentang buku saku cara penanaman mangrove dan sedikit pemaparan dari tim PKM-PM. Setelah pemaparan selesai tim membagikan Kembali test dengan pertanyaan yang sama untuk mengukur hasil dari sosialisasi dibandingkan jawaban sebelum dilakukan sosialisasi. Hasil jawaban belum dianalisis namun dapat dilihat secara garis besar terjadi



**Gambar 4.** Sosialisasi Penanaman Mangrove di Dusun Banaran

### 3.7 Penanaman Bibit Mangrove di Lapangan

Setelah dilaksanakan sosialisasi selanjutnya melakukan penanaman bibit mangrove di tempat yang telah disepakati. Dengan dibantu karang taruna pantai trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY dan perwakilan karang taruna wilayah Kulon Progo, tim melakukan penanaman bibit mangrove secara langsung dan dilanjutkan dengan seluruh anggota karang taruna. Telah disiapkan 1000 bibit yang akan ditanam di pantai trisik Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo DIY. Kegiatan berjalan lancar, tim juga akan melakukan monitoring penanaman mangrove tiap sebulan sekali, tujuannya untuk memantau tanaman yang telah ditanam dan Menyusun kegiatan selanjutnya untuk menyelesaikan masalah cara pembibitan ditempat.



**Gambar 5.** Kegiatan Penanaman Mangrove di Dusun Banaran

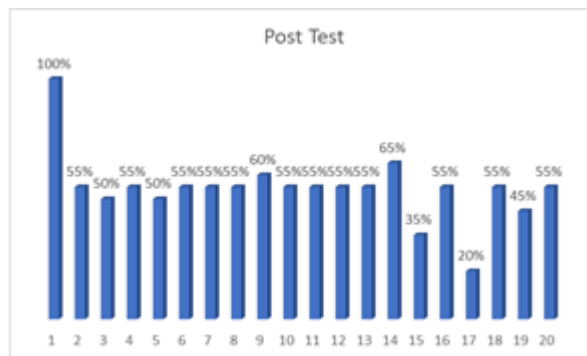
Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan membagi kuisisioner kepada seluruh peserta sosialisasi, pembagian kuisisioner dilakukan dua kali yaitu sebelum sosialisasi dan setelah sosialisasi. Tujuan dari pemberian kuisisioner sebelum sosialisasi untuk menemukan baseline pengetahuan tentang mangrove karangtaruna dusun banaran. Setelah kuisisioner selesai dikerjakan oleh peserta karang taruna selanjtnya diberikan sosialisasi tentang penanaman mangrove, kemudian diberikan kuisisioner dengan pertanyaan yang sama dengan kuisisioner sebelumnya akan didapatkan perbedaan hasil pemahamannya. Harapannya terjadi peningkatan pemahaman peserta karang taruna dusun banaran dari belum dilakukan sosialisasi dengan setelah dilakukan sosialisasi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

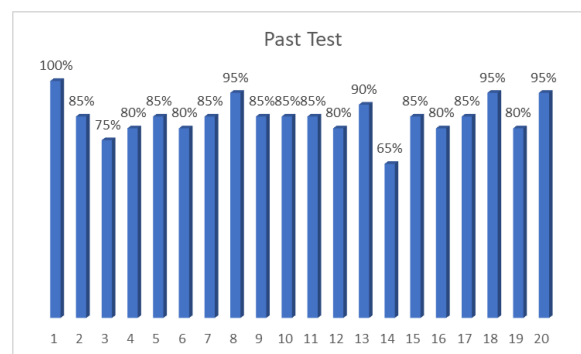
Hasil dan pembahasan akan membahas tentang prosentase tingkat pemahaman peserta sosialisasi yang terdiri dari 20 peserta karang taruna. Sebelum dilakukan sosialisasi dilakukan penyebaran kuisisioner yang berisi 20 pertanyaan tentang cara penanaman mangrove sesuai dengan buku saku yang sudah disebarakan terlebih dahulu. Pertanyaan dari kuisisioner berupa pilihan ganda jika menjawab benar diberi nilai 1, jika jawaban salah diberi nilai 0. Seluruh jawaban diberi nilai sesuai jawaban dan di hitung rata2 jawabannya dan dibuat prosentasenya. Dari 20 peserta didapatkan prosentase kepemahaman dari kuisisioner post test seperti pada gambar 5.

Setelah dilakukan sosialisasi dengan responden yang sama yaitu 20 peserta karang taruna dusun banaran diberikan kuisisioner yang sama dan dapat dihitung peningkatan pemahaman pasca sosialisasi. Tujuan dilakukan penyebaran kuisisioner sebelum sosialisasi dan sesudah sosialisasi untuk mengetahui tingkat peningkatan setelah dilakukan sosialisasi, harapannya dengan terjadi peningkatan pemahaman pasca sosialisasi responden telah memiliki atau bertambah pengetahuannya tentang cara penanaman mangrove sesuai dengan buku

saku. Prosentase pemahaman pasca sosialisasi dapat dilihat pada gambar 6.



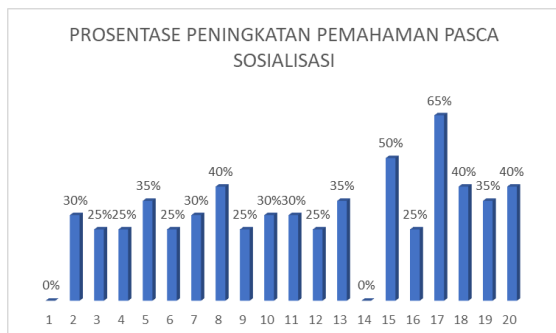
**Gambar 6.** Prosentase Pemahaman Sebelum Sosialisasi



**Gambar 7.** Prosentase Pemahaman Pasca Sosialisasi

Terjadi peningkatan pemahaman sebelum dilakukan sosialisasi sebesar 31% dimana rata-rata tingkat pemahaman sebelum sosialisasi didapatkan sebesar 54% dan rata-rata tingkat pemahaman pasca sosialisasi menjadi 85%. Pada gambar 7 dapat dilihat prosentase peningkatan pemahaman pasca sosialisasi terhadap masing-masing responden.

Dengan adanya peningkatan pemahaman mitra diharapkan mitra dapat menggunakan ilmu yang diberikan oleh tim untuk meningkatkan pemanfaatan tanaman mangrove agar perekonomian di Dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, DIY menjadi meningkat. Buku saku yang diberikan dan penanaman tanaman mangrove menjadi modal awal masyarakat untuk meningkatkan potensi daerahnya.



Gambar 7. Peningkatan Pemahaman

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah tercapainya tujuan membuat buku saku tentang cara penanaman mangrove di dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Telah dilakukan sosialisasi tentang buku saku dan cara penanaman dengan diketahui rata-rata tingkat pemahaman sebelum sosialisasi adalah 54% dan setelah dilakukan sosialisasi meningkat menjadi 85%, sehingga didapatkan 31% peningkatan pemahaman setelah dilakukan sosialisasi. Peningkatan pemahaman tentang cara penanaman tanaman mangrove sebagai upaya nyata mencegah pengikisan daratan oleh gelombang air laut dan juga meningkatkan perekonomian masyarakat melalui peningkatan pemahaman serta keterampilan masyarakat mengembangkan potensi dari hutan mangrove yang terbentuk menjadi program potensi ekowisata mangrove kawasan pesisir agar bernilai ekonomis dan perawatan lingkungan. Adanya kegiatan ini dapat menyadari masyarakat dan pemuda-pemudi dusun Tigabelas, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulonprogo untuk menjaga kelestarian hutan mangrove.

#### 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan Penelitian Pendidikan Tinggi (Kemendikbudristek) atas

Hibah kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) tahun 2021.

#### 7. REFERENSI

- [1] Josiana, G. R., & Hizbaron, D. R. (2019). Kajian Kerentanan Sosial dan Ekonomi Masyarakat Pesisir Terhadap Erosi Pantai di Pantai Trisik, Kulonprogo, DIY. *Jurnal Bumi Indonesia*, 8(2).
- [2] Sugianto, D., Nurjaya, I. W., Natih, N. M., & Pandoe, W. W. (2017). Potensi rendaman tsunami di wilayah Lebak Banten. *Jurnal Kelautan Nasional*, 12(1), 9-18.
- [3] A. Indarjo, "PEMETAAN KAWASAN EKOWISATA SELAM DI PERAIRAN PULAU PANJANG, JEPARA, JAWA TENGAH Agus Indarjo," *J. Harpodon Borneo*, vol. 7, no. 2, pp. 87-92, 2014.
- [4] Rusman, R., Abidin, Z., & Patayang, M. (2021). SOSIALISASI ALAT KESELAMATAN DAN MENGHINDARI FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN PERAHU NELAYAN DESA PANTAUAN. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(3), 50-54.
- [5] M. (2021). SOSIALISASI ALAT KESELAMATAN DAN MENGHINDARI FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN PERAHU NELAYAN DESA PANTAUAN. *Aptekmas Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(3), 50-54.
- [6] Jaksen, J., Sofiah, S., Aznury, M., & Margaretty, E. (2021). PELATIHAN PEMBIAKAN DAN PERBANYAKAN BIBIT NATA DE COCO PADA MASYARAKAT KELURAHAN GANDUS KECAMATAN GANDUS PALEMBANG. *Aptekmas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).