



Laporan Sains untuk Konservasi: Menghubungkan Sains dengan Inovasi untuk Upaya Konservasi Penyu Belimbing yang Holistik di Bentang Laut Kepala Burung tahun 2022

Oleh

Fitryanti Pakiding, Deasy Natalia Lontoh, Kartika Zohar, Abraha Lelelan, Alberto Yonathan
Tangke Allo





LAPORAN:

Sains untuk Konservasi:
Menghubungkan Sains dengan
Inovasi untuk upaya konservasi penyu
belimbing yang holistik di bentang
laut kepala burung



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

UNIVERSITAS PAPUA
2022

KATA PENGANTAR

Tahun 2022 merupakan tahun yang penuh tantangan bagi dunia yang masih berupaya pulih dari dampak pandemi Covid-19, termasuk masyarakat yang berdomisili di Provinsi Papua Barat. Di tengah banyak keterbatasan, kami bersyukur Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Papua (UNIPA) dapat terus berkarya terutama dalam menjalankan kewajiban penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Tanah Papua.

Laporan ini memuat hasil kegiatan LPPM UNIPA selama tahun 2022 melalui Program Sains untuk Konservasi terutama melalui kegiatan "Menghubungkan Sains dengan Upaya Konservasi Penyu yang Holistik" di Kabupaten Tambrau, Provinsi Papua Barat. Kegiatan yang dilakukan tim LPPM UNIPA melalui program ini meliputi kegiatan penelitian (pemantauan penyu dan perlindungan sarang di Kawasan Konservasi Taman Pesisir Jeen Womom) dan pemberdayaan masyarakat (pemberdayaan ekonomi masyarakat; pendidikan formal dan informal; dan hubungan publik). Upaya konservasi yang holistik tidak hanya membantu pelestarian penyu namun juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal dan membangun pengelolaan kawasan konservasi yang efektif. Laporan kegiatan ini disertai dengan capaian-capaian yang sudah dihasilkan, pembelajaran selama satu tahun, tantangan yang dihadapi, dan rekomendasi untuk menjadi lebih baik di masa depan.

Seluruh kegiatan di tahun 2022 dapat terlaksana karena dukungan berbagai pihak. Melalui kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada Pemerintah Kabupaten Tambrau, Pemerintah Provinsi Papua Barat melalui Dinas Kelautan dan Perikanan, dan berbagai mitra kerja konservasi penyu di Provinsi Papua Barat. Dukungan pendanaan dan teknis yang tak kalah penting diperoleh dari Blue Abadi Fund melalui Yayasan KEHATI Indonesia, *U.S Fish & Wildlife Service*, *U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration*, *International Seafood Sustainability Foundation*, dan *Seacology*. Semoga kerjasama ini dapat terus ditingkatkan untuk melestarikan penyu di Papua Barat dan terutama di Kawasan Konservasi Taman Pesisir Jeen Womom, Kabupaten Tambrau.

Salam,

Ketua LPPM UNIPA

The image shows the official blue ink stamp of Universitas Papua (UNIPA). The stamp is circular with a five-pointed star in the center. The text "UNIVERSITAS PAPUA" is written in a circle around the star. Below the star, the text "KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, HIMPUNAN SAINS DAN TEKNOLOGI" is written. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Prof. Dr. Ir. Budi Santoso, M.P.
NIP. 196808121994031003

Ringkasan Eksekutif

Setiap tahunnya 75% aktivitas peneluran penyu belimbing di Pasifik Barat berpusat di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab di Distrik Abun dan Distrik Tobouw, Kabupaten Tambrau. Walau lebih besar dari populasi penyu belimbing di Papua Nugini dan Kepulauan Solomon, jumlah sarang di Abun telah menurun 60-80% sejak tahun 1980an. Pengambilan penyu dan telurnya yang berlangsung dalam skala besar pada tahun 1970an hingga 1990an berkontribusi dalam penurunan jumlah penyu dan sarang. Walau kini pengambilan penyu dalam skala besar tidak lagi terjadi di Abun, sukses penetasan yang rendah menjadi kendala dalam regenerasi populasi penyu belimbing. Penelitian-penelitian yang dilakukan UNIPA mengidentifikasi predator, suhu pasir yang tinggi, erosi, penggenangan oleh air pasang, dan akar *Ipomoea sp.* sebagai ancaman utama terhadap sarang penyu. Oleh karena itu, upaya konservasi di pantai peneluran berfokus untuk melindungi sarang-sarang dari ancaman-ancaman tersebut dengan metode yang sudah dikaji secara ilmiah.

Masyarakat Abun adalah masyarakat yang bermukim di 5 kampung di sekitar pantai peneluran Jeen Yessa dan Jeen Syuab. Tingkat kemiskinan yang tinggi dan pendidikan yang rendah menjadi hambatan bagi masyarakat Abun untuk mendukung program konservasi penyu sepenuhnya. Oleh sebab itu, UNIPA melaksanakan program pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan pendidikan masyarakat Abun yang tinggal di lima kampung pada dua distrik yaitu Distrik Tobouw: Kampung Resye (dulu Saubeba) dan Womom; Distrik Abun; Kampung Warmandi/Syukwo, Wau, dan Weyaf. Program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan UNIPA berbentuk pendampingan dalam bidang pendidikan, pengolahan hasil pertani, serta melakukan pertanian sederhana, juga kerajinan tangan dengan membuat noken. Kegiatan-kegiatan ini diharapkan dapat membangun kemandirian ekonomi dan peningkatan penyadartahuan mengenai upaya konservasi penyu, sehingga pada saatnya masyarakat dapat melakukan upaya perlindungan terhadap penyu dan juga memanfaatkan jasa lingkungan yang diberikan akibat upaya yang dilakukan secara mandiri.

Secara legal formal, teknis pengelolaan Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Taman Pesisir (TP) Jeen Womom Kabupaten Tambrau ada pada Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) KKP TP Jeen Womom di bawah Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat. Namun demikian, karena peran penting dari wilayah ini sebagai pusat peneluran Penyu Belimbing, maka Pemerintah Daerah Kabupaten Tambrau, terus menerus mendukung upaya pelestarian satwa penting yang ada di wilayah ini. Hal ini tergambar jelas melalui penancangan TP Jeen Womom, yang mencakup Jeen Yessa dan Jeen Syuab, oleh Bupati Kabupaten Tambrau pada tahun 2015. Walaupun KKP TP Jeen Womom telah ditetapkan sejak tahun 2017, namun upaya peningkatan kapasitas pengelolaan yang efisien terus menjadi perhatian, baik oleh pemerintah maupun oleh mitra kerja upaya konservasi penyu belimbing di KKP TP Jeen Womom. Sebagai salah satu mitra kerja UPTD KKP TP Jeen Womom, UNIPA berkomitmen untuk membangun kapasitas personil UPTD KKP-TP Jeen Womom sesuai dengan kapasitas yang dimiliki oleh UNIPA. Upaya sinergis yang dilakukan, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan UPTD KKP TP Jeen Womom untuk melaksanakan fungsi dan perannya secara efisien dan efektif.

Selama tahun 2022, LPPM UNIPA terlibat dalam berbagai kegiatan untuk mendorong upaya konservasi penyu yang holistik dengan melakukan kegiatan baik pemantauan dan perlindungan penyu, maupun kegiatan bersama masyarakat dan pengelola KKP TP Jeen Womom (pemilik hak dan UPTD KKP TP Jeen Womom). Secara umum kegiatan di tahun 2022 bertujuan untuk:

1. Memperbarui data aktivitas peneluran penyu di pantai indeks di BLKB untuk memantau tren dalam populasi penyu;
2. Meningkatkan jumlah tukik yang dihasilkan dengan menerapkan metode perlindungan sarang yang didasari kajian ilmiah dan melakukan evaluasi sukses penetasan untuk menilai keefektifan upaya perlindungan;
3. Melakukan penelitian untuk menunjang kegiatan konservasi agar program yang dijalankan didasari oleh kajian ilmiah terkini;

4. Membangun kemitraan dengan masyarakat lokal dalam konservasi melalui program pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kapasitas;
5. Meningkatkan kesadaran masyarakat di BLKB tentang isu-isu terkait konservasi penyu;
6. Membangun kerjasama dengan pemerintah dan mitra untuk memperkuat pengelolaan konservasi penyu, terutama di Kawasan Konservasi Perairan Taman Pesisir Jeen Womom;
7. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada para pemilik hak ulayat kawasan konservasi serta bekerjasama dengan mitra kunci;
8. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada masyarakat umum serta bekerjasama dengan mitra kunci;
9. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada para pelajar dan mahasiswa serta bekerjasama dengan mitra kunci;
10. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB melalui media digital.

Laporan ini berisi informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut di atas. Ringkasan eksekutif ini menyampaikan pokok-pokok capaian yang dicapai pada 4 bagian kegiatan yang dilaporkan dan pada bagian akhir terdapat informasi mengenai tantangan dan pembelajaran yang dihadapi selama pelaksanaan kegiatan tahun 2022.

1. Program Pemantauan Penyu Belimbing dan Perlindungan Sarang di Taman Pesisir Jeen Womom

- Terdapat **4753 sarang penyu** di Taman Pesisir Jeen Womom. Jumlah sarang penyu pada tahun 2022 meningkat 2% dibandingkan dengan tahun 2021, dan merupakan jumlah sarang terbanyak dalam enam tahun terakhir.
- Terdapat **data aktivitas peneluran penyu yang lengkap sepanjang tahun** pada empat tahun terakhir (2019-2022) karena dukungan dari pemilik pantai yang memberikan akses bekerja di pantai yang stabil dan dari tenaga patroli lokal yang mendata setiap hari.
- Tim UNIPA mendeteksi **344 induk penyu belimbing** yang bertelur di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab pada tahun 2022. 197 dari 344 (59%) baru pertama kali dideteksi, dan 137 lainnya sudah pernah dideteksi saat bertelur pada musim-musim sebelumnya.
- Tim UNIPA dengan dukungan dari masyarakat lokal **berhasil melindungi 1443 sarang penyu belimbing** dari total 2794 sarang (52%) di tahun 2022. Jumlah sarang yang dilindungi meningkat 40% dari tahun 2021.
- Metode perlindungan sarang yang terbukti efektif antara lain: mendirikan pagar di sekeliling sarang yang terancam predasi, memindahkan sarang yang terancam ombak dan rendaman air pasang ke atas batas pasang, memindahkan sarang yang terancam suhu pasir tinggi dan intrusi akar *Ipomoea sp.* ke kandang relokasi.
- Terdapat **99.141 tukik penyu belimbing** yang dihasilkan di Taman Pesisir Jeen Womom pada tahun 2022. Jumlah tukik yang dihasilkan tahun 2022 meningkat 45% dari tahun 2021.
- Terdapat tiga penelitian yang dilaksanakan di Taman Pesisir Jeen Womom pada tahun 2022 yakni meneliti dampak buka Sasi terhadap tingkat predasi sarang penyu dan kemampuan naungan cocomesh dalam merendahkan suhu dalam sarang dan meningkatkan sukses penetasan sarang yang terancam suhu pasir tinggi serta memantau suhu pasir pada kedalaman sarang.

2. Program Pemberdayaan Masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw

- Pada Tahun 2022 terdapat rumah belajar di Kampung Womom yang dikhususkan bagi anak-anak di Kampung tersebut, yang sebelumnya mereka bergabung dengan anak-anak di Kampung Reyse pada Rumah Belajar di Kampung Resye.
- Selama Tahun 2022 pendamping masyarakat pada setiap lokasi terlibat dalam kegiatan Pendidikan formal dan informal dalam bentuk belajar setelah jam sekolah di “Rumah Belajar” dan kegiatan mengajar di setiap sekolah dasar pada setiap lokasi.
- Pendidikan formal dilakukan di tiga Sekolah Dasar SD di 3 Kampung: SD Inpres 36 WAU, SD Lachai-Roi Saubeba, dan SD Negeri Warmandi. Berdasarkan daftar hadir dari sekolah pada setiap lokasi terdapat total 140 siswa yang terbagi menjadi 6 kelas. Pada tahun 2022 tenaga pendamping masyarakat mendukung secara penuh semua aktivitas Pendidikan formal di sekolah.
- Kegiatan Rumah Belajar berfokus untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta dalam membaca, menulis, berhitung, pengenalan Bahasa Inggris dasar, Pendidikan lingkungan hidup, serta pengenalan komputer bagi anak-anak di semua Rumah Belajar. Pada tahun 2022, Peserta didik yang terdaftar terbanyak di Rumah Belajar Kampung Resye (dulu Saubeba) sebanyak 61 orang, disusul rumah belajar Kampung Wau-Weyaf sebanyak 55 orang kemudian rumah belajar Kampung Warmandi sebanyak 28 orang, dan 12 orang di Rumah Belajar Womom.
- Terdapat 3 kategori penilaian bagi peserta didik yaitu: TIDAK BISA (TB), KURANG BISA (KB), dan BISA (B) yang didasarkan pada kemampuan peserta didik mempelajari dan memahami sub indikator dalam setiap kemampuan pembelajaran yang diberikan.
- Pada kategori **Kemampuan Membaca** terdapat 14 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Tercatat terdapat 121 anak yang telah mengikuti pembelajaran membaca. Jumlah ini 78% dari total anak-anak yang terdata mengikuti kegiatan di Rumah Belajar secara keseluruhan. Sebanyak 48% peserta didik yang mengikuti kelas **kemampuan membaca mengalami peningkatan kemampuan dari kemampuan sebelum mereka mengikuti pembelajaran**. Meskipun ada yang mengalami peningkatan terdapat juga yang mengalami penurunan kemampuan yaitu sebesar 16% dari total anak yang terdaftar pada pembelajaran membaca.
- Pada kategori **Kemampuan Menulis** terdapat 12 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Kami mendata terdapat 119 anak yang mengikuti pembelajaran menulis. Jumlah ini 76% dari total keseluruhan anak yang mengikuti kegiatan di Rumah Belajar. Setelah proses pembelajaran, kami menghitung bagaimana perubahan kemampuan para peserta didik, sebelum atau pertama kali mengikuti pembelajaran membaca dibandingkan dengan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran membaca dengan fokus pada 12 sub indikator. **Kami menemukan bahwa sebanyak 41% peserta didik mengalami peningkatan kemampuan menulis**. Sedangkan sebanyak 47% tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) dan 11% kemampuannya menurun. Pada kemampuan menurun ini umumnya disebabkan peserta didik yang bersangkutan tidak rajin mengikuti pembelajaran atau biasanya datang ke rumah belajar hanya bermain dan tidak fokus belajar.
- Pada kategori **Kemampuan Menghitung** terdapat 19 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Berdasarkan hasil evaluasi dari total 19 sub indikator pembelajaran yang dinilai. Kami menghitung terdapat 57% anak mengalami peningkatan kemampuan dari sebelum mengikuti pembelajaran dibandingkan pada kemampuan setelah mengikuti kemampuan. Namun ada juga peserta didik yang tidak mengalami perubahan yaitu sebesar 40% dan mengalami penurunan yaitu

sebesar 3,5%. Kebanyakan peserta didik yang tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) ini dikarenakan mereka hanya datang beberapa kali dan ketika pembelajaran dilakukan mereka ketinggalan dari pertemuan sebelumnya.

- Pada kategori **Kemampuan Bahasa Inggris** terdapat 12 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Terdapat 38% anak yang mengikuti pre-test untuk kemampuan Bahasa Inggris dari total peserta didik yang terdaftar mengikuti pembelajaran ini (108 anak). Kami juga menghitung bagaimana perubahan kemampuan para peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kemampuan bahasa inggris, dan menemukan berdasarkan data, terdapat 27% anak mengalami peningkatan kemampuan pada sub indikator pembelajaran yang diberikan. Pada pembelajaran Bahasa Inggris meskipun masih banyak subindikator yang belum dipahami oleh para peserta didik, tetapi minat belajar cukup tinggi.
- Pada kategori **Kemampuan Bahasa Inggris** terdapat 12 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Terdapat 38% anak yang mengikuti pre-test untuk kemampuan Bahasa Inggris dari total peserta didik yang terdaftar mengikuti pembelajaran ini (108 anak). Kami juga menghitung bagaimana perubahan kemampuan para peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kemampuan bahasa inggris, dan menemukan berdasarkan data, terdapat 27% anak mengalami peningkatan kemampuan pada sub indikator pembelajaran yang diberikan. Pada pembelajaran Bahasa Inggris meskipun masih banyak subindikator yang belum dipahami oleh para peserta didik, tetapi minat belajar cukup tinggi.
- Pada kategori **Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup** terdapat 21 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Terdapat 123 anak yang tercatat mengikuti pembelajaran ini. Selama periode pembelajaran kemampuan PLH kami menemukan bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran telah mengalami peningkatan kemampuan. Terdapat 58% peserta didik dari total peserta yang terdata pada pembelajaran ini mengalami peningkatan kemampuan pada sub indikator yang diajarkan. Peningkatan kemampuan ini dipahami sebagai bagian dari meningkatnya pemahaman peserta tentang penyu.
- Pada kategori **Kemampuan Pengenalan Komputer** terdapat 8 sub indikator yang dipelajari oleh peserta didik. Pembelajaran ini diikuti oleh total 105 anak. Kami juga menghitung bagaimana perubahan kemampuan peserta didik pada pembelajaran komputer, dan menemukan jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan sebanyak 51%, lalu sebanyak 40% tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) dan 8,5% lainnya mengalami penurunan kemampuan
- Pada pembelajaran komputer terdapat total 5 unit komputer yang digunakan oleh para peserta didik di Rumah Belajar. Penggunaan komputer dilakukan bergantian karena keterbatasan perangkat yang digunakan. Pembelajaran komputer juga diberikan kepada orangtua/pemuda yang ingin belajar. Pada bulan Juni pembelajaran komputer diberikan intensif kepada siswa kelas 6 sebagai bekal untuk masuk ke tingkatan sekolah yang lebih tinggi nanti.
- Selain kegiatan di Rumah Belajar, untuk meningkatkan minat baca dan membuat kebun apotik hidup pada anak-anak maka dilakukannya juga kegiatan **Perpustakaan Keliling dan Apotik Hidup**. Jadwal kegiatan perpustakaan keliling dan apotik hidup dilaksanakan 1 kali dalam 1 minggu, yang disertai dengan pemberian makan sehat (bubur kacang hijau).
- Kegiatan peningkatan perekonomian keluarga dilakukan dengan pembinaan usaha minyak kelapa. Pada tahun 2022 kami menghitung pendapatan yang telah diterima masyarakat dari hasil pembuatan minyak kelapa dan noken yang dilakukan serta jumlah anggota masyarakat yang terlibat dalam proses produksi tersebut. Terdapat total 595,6 liter minyak kelapa yang diproduksi

oleh kurang lebih 71 anggota keluarga dengan pendapatan yang diperoleh sebesar Rp. 12.064.000.

- Pada 1 Desember 2022, produk minyak kelapa abun memperoleh sertifikat HALAL. Bersama dengan terbitnya sertifikat ini, kami juga telah memperbaharui label kemasan. Kami juga mendapat sumbangan dari Bank Indonesia sebuah mesin pemurniaan minyak.
- Terdapat total 30 hasil kerajinan tangan berupa noken rajutan. Sebanyak 12 anggota masyarakat yang terlibat dan memperoleh penghasilan total Rp. 2.300.000.
- Selain memperoleh penghasilan tambahan dari pengolahan minyak kelapa, para anggota masyarakat lainnya mendapatkan penghasilan lain melalui penyediaan jasa transportasi laut (perahu milik masyarakat), sebagai tenaga kerja di pantai peneluran, dan pekerjaan lainnya yang mendatangkan upah. Kami mencatat manfaat secara langsung dalam bentuk pendapatan lebih dari Rp. 800.000.000 (delapan ratus juta) yang telah diterima oleh sekitar 144 anggota masyarakat yang berada pada minimal 5 kampung.
- Pada akhir periode kegiatan, kami melakukan diskusi singkat untuk mengetahui bagaimana pendapat masyarakat di lokasi pendampingan terkait kegiatan yang telah dilakukan. Terdapat 76 responden kepala keluarga yang diwawancarai. Jumlah ini merupakan 75,61% dari total kepala keluarga yang diidentifikasi pada 5 Kampung dan saat diskusi berada di kampung. Berdasarkan hasil wawancara lebih dari 91% responden yang diwawancara menyatakan bahwa program-program yang dilaksanakan pada setiap kampung bermanfaat bagi mereka. Persentase sisanya merupakan responden yang tidak langsung merasakan manfaat dari pelaksanaan program atau program tersebut tidak dilakukan (seperti kegiatan pengenalan komputer yang hanya dilakukan di Kampung Resye/Womom, dan Pelatihan Peningkatan Kapasitas bagi petani kelapa yang tidak dilakukan di Kampung Warmandi/Syukwo).

3. Program Hubungan Publik

- Kegiatan Program Hubungan Publik atau disebut Humas (Hubungan Masyarakat) pada tahun 2022 terdiri dari beberapa kegiatan diantaranya Koordinasi dengan pengelola Kawasan TP Jeen Womom yang meliputi: pemilik hak ulayat atas Akses dan pengelolaan pantai peneluran, Pemerintah Daerah Kabupaten Tambrau, dan Pemerintah Provinsi Papua Barat.
- Kegiatan dengan pemilik hak ulayat meliputi Pra negosiasi, negosiasi bersama pemilik pantai Jeen Womom (Jeen Yessa dan Jeen Syuab) untuk menjamin akses pemantauan penyu dan perlindungan sarang di pantai secara langsung. Pra negosiasi dilakukan untuk menentukan hal – hal yang terkait dengan akan dilakukannya negosiasi, dan Negosiasi dilakukan untuk memperoleh akses eksklusif sepanjang tahun. Terdapat 10 (sepuluh) pemilik pantai Jeen Womom (6 pemilik pantai Jeen Yessa dan 4 pemilik hak garap di Jeen Syuab). Tahapan negosiasi yaitu pra negosiasi, negosiasi, penandatanganan perjanjian dan pembayaran Hak Akses Pantai Peneluran Jeen Womom. Terdapat sekitar lebih dari 8 kali pertemuan negosiasi selama Januari 2022 - Maret 2023.
- Ditahun 2022 telah dilakukan kegiatan yang berhubungan dengan KKP dan PPK Taman Pesisir Jeen Womom yaitu Koordinasi dengan pemerintah daerah (kepala daerah dan OPD) dengan tujuan untuk meminta persetujuan Kepala Daerah Kabupaten Tambrau dan penyerahan Laporan pertanggung jawaban Akhir tahun 2021 serta penyampaian hasil kegiatan yang telah terlaksana di Pantai Peneluran Jeen Womom dan kelima Kampung Pesisir. Dari koordinasi yang telah dilakukan, terdapat 3 (tiga) kali pertemuan yang mana pertemuan tersebut dilakukan di

diawal April 2022 (pertemuan pertama) dan dipertemuan pertama juga sebagai bagian dari Mitra Pembangunan Konservasi Tambrau di lakukan Presentase Hasil kegiatan Monitoring dan Perlindungan Penyu Di Taman Pesisir Jeen Womom. Pertemuan Kedua di Bulan Agustus 2023 sebagai perpanjangan Rekomendasi dari Bupati dan Koordinasi tindak lanjut yang telah dilakukan di bulan April 2023. Dan pertemuan ketiga bersama – sama dengan Kordinator Program Pemberdayaan Masyarakat bertemu dengan Kepala Dinas Lingkungan Hidup beserta beberapa Kepala Bidang Lingkungan Hidup bersama – sama melakukan pertemuan dan membahas rencana kegiatan presentase Hasil kegiatan Monitoring dan perlindungan penyu di Taman Pesisir Jeen Womom. Setelah pertemuan dan pembahasan bersama Kepala Dinas Lingkungan Hidup, kegiatan selanjutnya bertemu dengan Bupati yang pada kesempatan itu sedang berkegiatan di Sausapor (Pembukaan Kuliah Perdana Prodi Kehutanan (DIII)) maka bersama Kepala Dinas Lingkungan Hidup serta staf melakukan tatap muka dengan Bpk Bupati Tambrau di Ruang Kelas, Salah Gedung Sekolah Dasar.

- Kegiatan yang telah terlaksana dengan Pemerintah Provinsi Papua Barat dalam hal Koordinasi kerja sama dalam pengembangan SDM dan juga Kerjasama dalam bidang kelautan dan perikanan. Koordinasi yang telah dilakukan diantaranya adalah Perjanjian Kerja Sama (PKS) yang mana dilakukannya koordinasi dari Sekretariat Daerah Bidang Pemerintahan dan Otda Provinsi Papua Barat dan juga tahap koordinasi dilakukan dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat, Bidang PRL dan Pulau – Pulau Kecil. Terkait kedua OPD tersebut, terdapat beberapa kali dilakukan Koordinasi untuk mencapai kesepakatan dalam penyempurnaan PKS yang dimaksud.
- Pengembangan sumberdaya manusia (SDM) UPTD Taman Pesisir Jeen Womom, tidak terlaksana di Kawasan Konservasi Perairan dan Pulau-Pulau Kecil Taman Pesisir Jeen Womom karena waktu dan tempat yang sangat jauh. Kegiatan tersebut dapat terlaksana dengan melaksanakan kegiatan “ Berbagi Pengetahuan tentang Penyu “ dengan dihadiri BBTNTC, DKP PB, Pegiat Konservasi Penyu di Manokwari dan juga dari Raja Ampat. Pelaksanaan kegiatan berlangsung selama 3 hari, hari pertama dan kedua dilaksanakan di Red Door Hotel dan hari ketiga dilaksanakan di Pantai Amban sebagai kegiatan pelaksanaan Monitoring dan Perlindungan Sarang Penyu.
- Di awal tahun 2022 telah dilakukan Pertemuan Jejaring POKJA Tambrau serta dilanjutkan dengan beberapa Kegiatan pertemuan yang dilaksanakan di Ibu Kota Fef (BAPEDA- LITBANG), selanjutnya dilaksanakan di Manokwari (Swisbel Hotel) dengan mempresentasikan hasil dari masing – masing OPD dan Mitra Pembangunan Tambrau. Selain pertemuan dengan Mitra Pembangunan Kabupaten Tambrau, kegiatan yang sama juga dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat yang kegiatannya dilaksanakan di Swissbellhotel Manokwari selama sehari, dan dari kegiatan pertemuan tersebut terdapat kesepakatan dan kerja sama yang akan dilakukan bersama dalam Kawasan Konservasi Perairan Maupun Kawasan hutan yang dilindungi habitatnya.

4. Program Outreach

- Program Outreach dilakukan selama tahun 2021 dalam bentuk Pendidikan Lingkungan Hidup di 5 Kampung yang berada di Kabupaten Tambrau. Pada kategori **Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup** terdapat 26 sub indikator yang dipelajari oleh 123 peserta didik. Sub indikator PLH1-PLH6 merupakan sub indikator yang cukup dapat dipahami dengan baik oleh para peserta pada 3 lokasi. Lebih dari 15% peserta dari setiap lokasi memiliki kemampuan BISA. Sub indikator yang memiliki persentase 0% pada 3 lokasi adalah PLH17 dan PLH18, dua sub indikator ini pembelajaran tentang peraturan perlindungan penyu.

Daftar Isi

Ringkasan Eksekutif	1
Pendahuluan	9
Tujuan dan Hasil yang Diharapkan	11
Lokasi Kegiatan	12
Hasil Kegiatan	16
Pelaksanaan Kegiatan.....	17
1. Program Pemantauan Penyu Belimbing dan Perlindungan Sarang di Taman Pesisir Jeen Womom	17
1.1. Memperbarui, merangkum, dan menganalisa data aktivitas peneluran semua jenis penyu di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab	17
1.1.1 Aktivitas peneluran penyu	17
1.1.2 Penandaan induk penyu belimbing	19
1.2. Bermitra dengan masyarakat lokal dalam pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang	21
1.3. Kontrak SDM untuk pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang.....	23
1.4. Menerapkan metode perlindungan sarang penyu berbasis ilmiah	24
1.5. Melaksanakan evaluasi sukses penetasan sarang untuk mengevaluasi keefektifan metode perlindungan sarang dan memperkirakan jumlah tukik yang yang dihasilkan	27
1.6. Melakukan penelitian ilmiah untuk menunjang upaya konservasi agar program yang dijalankan didasari kajian ilmiah terkini.....	32
2. Program Pemberdayaan Masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw.....	37
2.1. Perekrutan dan Training pendamping masyarakat yang baru direkrut	37
2.2. Kontrak SDM Untuk pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat.....	45
2.3. Peningkatan perekonomian masyarakat melalui pengolahan sumber daya lokal yang unggul dan potensial.	46
2.4. Kegiatan transfer pengetahuan pada bidang pendidikan informal melalui program Rumah Belajar dan perpustakaan keliling; dan Kegiatan transfer pengetahuan pada bidang pendidikan formal melalui program mengajar di Sekolah dan hidup sehat.	55
2.5. Manfaat Program	88
3. Program Meningkatkan pemahaman masyarakat lokal dan global mengenai penyu serta upaya konservasi yang dilakukan secara umum maupun di Taman Pesisir Jeen Womom.	94
3.1. Meningkatkan pemahaman siswa-siswi di BLKB khususnya mengenai penyu: ekologi, ekosistem, ancaman dan potensi	94

3.2.	Nonton bareng film-film bertemakan pelestarian lingkungan.....	99
3.3.	Kontrak Sumberdaya untuk Program Outreach	100
4.	Membangun jejaring kemitraan di berbagai level (lokal sampai global) untuk mengoptimalkan upaya konservasi penyu di BLKB.....	103
4.1.	Negosiasi ijin pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab dengan pemilik pantai dan koordinasi rutin	103
4.2.	Peningkatan kapasitas UPTD Taman Pesisir Jeen Womom.....	106
4.3.	Koordinasi dengan pemerintah daerah dan pusat.....	108
4.4.	Berbagi pengetahuan tentang pemantauan dan perlindungan penyu untuk upaya konservasi di Papua Barat	113
Penutup		115
Pembelajaran		115
Tantangan dan Rekomendasi		115

Pendahuluan

Setiap tahunnya 75% aktivitas peneluran penyu belimbing di Pasifik Barat berpusat di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab di Distrik Abun dan Distrik Tobouw, Kabupaten Tambrau. Walau lebih besar dari populasi penyu belimbing di Papua Nugini dan Kepulauan Solomon, jumlah sarang di Abun telah menurun 60-80% sejak tahun 1980an. Pengambilan penyu dan telurnya yang berlangsung dalam skala besar pada tahun 1970an hingga 1990an berkontribusi dalam penurunan jumlah penyu dan sarang. Walau kini pengambilan penyu dalam skala besar tidak lagi terjadi di Abun, sukses penetasan yang rendah menjadi kendala dalam regenerasi populasi penyu belimbing.

Penelitian-penelitian yang dilakukan UNIPA mengidentifikasi predator, suhu pasir yang tinggi, erosi, penggenangan oleh air pasang, dan akar *Ipomoea* sp sebagai ancaman utama terhadap sarang penyu. Oleh karena itu, upaya konservasi di pantai peneluran berfokus untuk melindungi sarang-sarang dari ancaman-ancaman tersebut dengan metode yang sudah dikaji secara ilmiah. Metode perlindungan yang dilakukan berupa pemagaran sarang *in situ* untuk mencegah predator untuk mengakses sarang, menaungi sarang untuk merendahkan suhu sarang, merelokasi sarang yang terancam erosi atau penggenangan air pasang ke daerah yang lebih aman, dan membersihkan akar *Ipomoea* sp. di permukaan maupun di kedalaman dekat sarang. Tingkat keberhasilan upaya perlindungan sarang bervariasi, dan dipengaruhi tingkat ancaman dan lokasi sarang. Secara umum, upaya perlindungan sarang yang dilakukan berhasil meningkatkan sukses penetasan.

Tingkat kemiskinan yang tinggi dan pendidikan yang rendah menjadi hambatan bagi masyarakat Abun dan Tobouw untuk mendukung program konservasi penyu sepenuhnya. Oleh sebab itu, UNIPA melaksanakan program pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup dan pendidikan masyarakat yang tinggal di lima kampung pada dua distrik yaitu, Distrik Tobouw: Kampung Resye (dulu Saubeba) dan Womom; dan Distrik Abun: Warmandi/Syukwo, Wau, dan Weyaf. Program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan UNIPA berbentuk pendampingan dalam bidang pendidikan, pengolahan hasil pertanian dan buruan, serta pertanian. Manfaat yang akan didapat masyarakat, diantaranya: anak-anak usia sekolah meningkat dalam kemampuan membaca, menulis, dan berhitung, masyarakat belajar teknik mengolah pangan untuk memperpanjang umur simpan hasil pertanian atau buruan serta jalur pemasaran, dan teknik bertani dan beternak yang lebih produktif.

Kapasitas Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Taman Pesisir (TP) Jeen Womom Kabupaten Tambrau perlu dibangun untuk menunjang pengelolaan dan perlindungan habitat yang efektif. Bupati Tambrau mencanangkan Taman Pesisir Jeen Womom, yang mencakup Jeen Yessa dan Jeen Syuab, pada tahun 2015. Untuk pengelolaan yang terpadu, pemerintah membentuk UPTD. Namun kapasitas UPTD, dari segi pengelolaan keuangan dan sumber daya manusia masih sangat kurang. UNIPA bersama mitra konservasi lainnya berkomitmen untuk membangun kapasitas personil UPTD KKP TP Jeen Womom. UNIPA dan mitra konservasi akan menyatukan kekuatan masing-masing dalam membangun UPTD. UPTD Taman Pesisir Jeen Womom akan mendapatkan manfaat berupa kapasitas yang berkembang dalam bidang pelaksanaan teknis program pemantauan populasi penyu dan pemberdayaan masyarakat, tata kelola kawasan, perencanaan dan manajemen program, dan pelaporan kegiatan maupun keuangan.

Segala upaya perlindungan terhadap sumberdaya alam tidak terlepas dari tindakan manusia, baik yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan kegiatan perlindungan tersebut. Kelompok manusia yang secara langsung berhubungan dengan upaya konservasi tersebut antara lain adalah pengelola program konservasi dan masyarakat lokal. Sedangkan kelompok manusia yang secara tidak langsung berhubungan adalah kelompok yang tidak mengelola suatu program konservasi namun memberikan dampak tidak langsung kepada sumberdaya alam yang dilindungi. Sebagai contoh, upaya perlindungan terhadap penyu sudah dilakukan sejak beberapa dekade di Bentang Laut Kepala Burung, oleh masyarakat yang hidup di sekitar pantai peneluran, tetapi juga oleh institusi yang terlibat langsung dalam pengelolaan konservasi ini seperti Pemerintah, LSM, dan Universitas. Akan tetapi upaya perlindungan ini terbatas pada perlindungan di wilayah pantai peneluran, ancaman lain di luar pantai peneluran seperti ancaman sampah di laut dan penangkapan di luar target (*by catch*) menjadi

ancaman keberadaan penyu yang kesemuanya berasal dari tindakan manusia yang tidak secara langsung kontak dengan wilayah konservasi penyu di Bentang Laut Kepala Burung. Oleh karena itu, seluruh komponen masyarakat yang hidup di wilayah Bentang Laut Kepala Burung memiliki peran strategis dalam mendukung upaya konservasi di wilayah ini.

Mengingat peran penting manusia, terutama masyarakat yang berdiam di wilayah BLKB, dalam mendukung konservasi yang dilakukan maka upaya penyadartahuan bagi masyarakat sangat penting dilakukan. Penyadartahuan bukan saja bagi masyarakat umum tetapi juga bagi berbagai kelompok pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumberdaya alam seperti staf pemerintah daerah, kabupaten dan provinsi. Pemerintah daerah mengambil kebijakan mengenai pengelolaan sumberdaya alam di wilayah ini, bila aparatur sipil negara tidak memahami potensi yang dimilikinya maka proses pengambilan kebijakan mengenai pengelolaan sumberdaya alam menjadi tidak tepat dan membawa dampak negatif. Disamping itu, kelompok generasi muda juga menjadi kelompok yang sangat strategis dalam upaya penyadartahuan mengenai sumberdaya alam yang dimiliki Papua; potensi, dan ancaman yang dihadapi. Generasi muda ini berperan penting karena mereka yang akan melanjutkan tongkat estafet upaya pengelolaan sumberdaya alam yang berkelanjutan. Penyadartahuan sejak dini diharapkan dapat membuat generasi muda Papua menjadi generasi yang bijaksana dalam memanfaatkan sumber daya alam Papua.

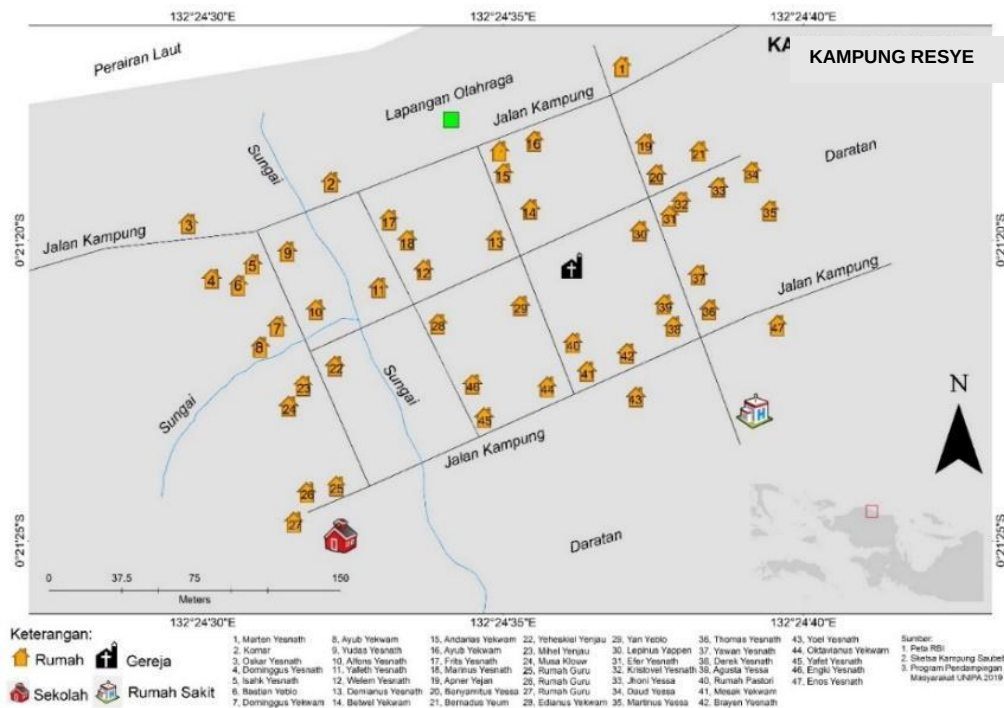
Tujuan dan Hasil yang Diharapkan

1. Memperbarui data aktivitas peneluran penyu di pantai indeks di BLKB untuk memantau tren dalam populasi penyu;
2. Meningkatkan jumlah tukik yang dihasilkan dengan menerapkan metode perlindungan sarang yang didasari kajian ilmiah dan melakukan evaluasi sukses penetasan untuk menilai keefektifan upaya perlindungan;
3. Melakukan penelitian untuk menunjang kegiatan konservasi agar program yang dijalankan didasari oleh kajian ilmiah terkini;
4. Membangun kemitraan dengan masyarakat lokal dalam konservasi melalui program pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kapasitas;
5. Meningkatkan kesadaran masyarakat di BLKB tentang isu-isu terkait konservasi penyu;
6. Membangun kerjasama dengan pemerintah dan mitra untuk memperkuat pengelolaan konservasi penyu, terutama di Kawasan Konservasi Perairan Taman Pesisir Jeen Womom;
7. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada para pemilik hak ulayat kawasan konservasi serta bekerjasama dengan mitra kunci;
8. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada masyarakat umum serta bekerjasama dengan mitra kunci;
9. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB kepada para pelajar dan mahasiswa serta bekerjasama dengan mitra kunci;
10. Menyebarluaskan pengetahuan tentang konservasi di kawasan BLKB melalui media digital.



Kedua pantai tersebut adalah milik masyarakat adat Abun. Tim UNIPA memperoleh akses bekerja melalui kerjasama dengan pemilik pantai. Pantai Jeen Yessa milik lima keluarga: Bapak Dominggus Yessa dan Demianus Yesawen, Ibu Augusta Yessa, Bapak Benyamitus Yessa, Bapak Daud Yessa, dan Bapak Martinus Yessa (almarhum). Kepemilikan Jeen Syuab belum jelas karena masih diperdebatkan antara Bapak Demianus Jokser, Ibu Tabitha Yesnath (almarhumah), Bapak Daniel Jokson, dan Bapak Marinus Yeblo. Namun untuk menjamin keberlangsungan upaya konservasi penyu, kami mengadakan perjanjian kerjasama dengan keempat keluarga yang mengaku sebagai pemilik Jeen Syuab. Dalam perjanjian kerjasama, para pemilik berkewajiban untuk memberikan akses khusus bagi kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang bagi tim UNIPA dan berperan dalam melarang pengambilan penyu dan telur oleh masyarakat setempat maupun dari luar. Para pemilik mendapatkan kompensasi untuk kewajiban yang mereka lakukan.

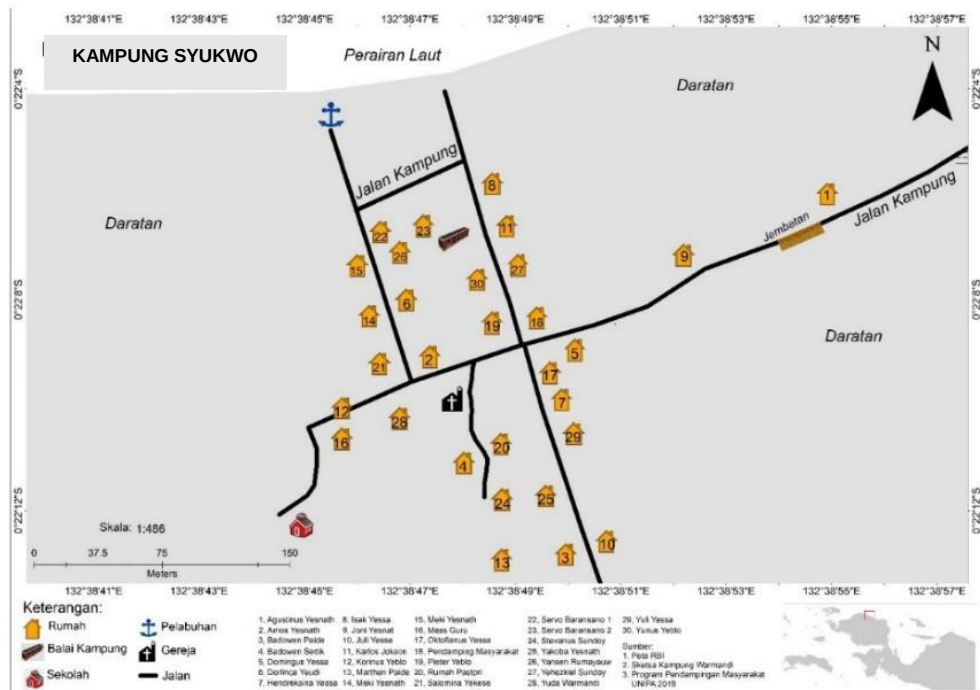
Kegiatan pemberdayaan masyarakat dilakukan pada kampung-kampung yang terletak dekat dengan lokasi pemantauan penyu dan perlindungan sarang yang dilaksanakan di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab, yaitu Kampung Saubeba / Resye – Womom (**Gambar 3 dan 4**), Kampung Warmandi (**Gambar 5 dan 6**), dan Kampung Wau-Weyaf (**Gambar 7 dan 8**).



Gambar 3. . Sketsa Kampung Resye (dulu Saubeba)



Gambar 4. Rumah Belajar di Kampung Resye dan Womom



Gambar 5. Sketsa Kampung Syukwo (dulu Warmandi)



Gambar 6. Rumah Belajar di Kampung Syukwo



Gambar 7. Sketsa Kampung Wau dan Weyaf



Gambar 8. Rumah Belajar di Kampung Wau dan Weyaf

Hasil Kegiatan

Laporan kegiatan disajikan dalam bentuk tabel. Setiap tabel memuat informasi terkait pelaksanaan kegiatan (waktu, lokasi, pelaksana, peserta, pihak yang terlibat, metode yang digunakan, dan hasil yang diperoleh). Selain itu, informasi yang diberikan merupakan rangkuman dari setiap kegiatan yang telah dilakukan.

Pada laporan ini terdapat 4 bagian pekerjaan yaitu:

1. Program Pemantauan Penyu dan Perlindungan Sarang di Taman Pesisir Jeen Womom
2. Program Pemberdayaan Masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw
3. Program Meningkatkan pemahaman masyarakat lokal dan global mengenai penyu serta upaya konservasi yang dilakukan secara umum maupun di Taman Pesisir Jeen Womom Program
4. Program Membangun jejaring kemitraan di berbagai level (lokal sampai global) untuk mengoptimalkan upaya konservasi penyu di BLKB.

Pelaksanaan Kegiatan

1. Program Pemantauan Penyu Belimbing dan Perlindungan Sarang di Taman Pesisir Jeen Womom

1.1. Memperbarui, merangkum, dan menganalisa data aktivitas peneluran semua jenis penyu di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab

1.1.1 Aktivitas peneluran penyu

Terdapat empat jenis penyu yang bertelur di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab yakni penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), lelang (*Lepidochelys olivacea*), hijau (*Chelonia mydas*), dan sisik (*Eretmochelys imbricata*). Tim S4C LPPM UNIPA mendata sarang baru setiap hari sepanjang tahun dengan melaksanakan patroli pagi di sepanjang pantai peneluran.

Pada tahun 2022, tercatat 4753 sarang penyu di Jeen Yessa dan Jeen Syuab dengan komposisi 59% belimbing, 32% lelang, 6% hijau, dan 3% sisik (**Tabel 1**). Jumlah sarang penyu pada tahun 2022 2% lebih tinggi daripada tahun 2021, dan merupakan jumlah sarang penyu terbanyak dalam enam tahun terakhir.

Tabel 1. Jumlah sarang penyu di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022

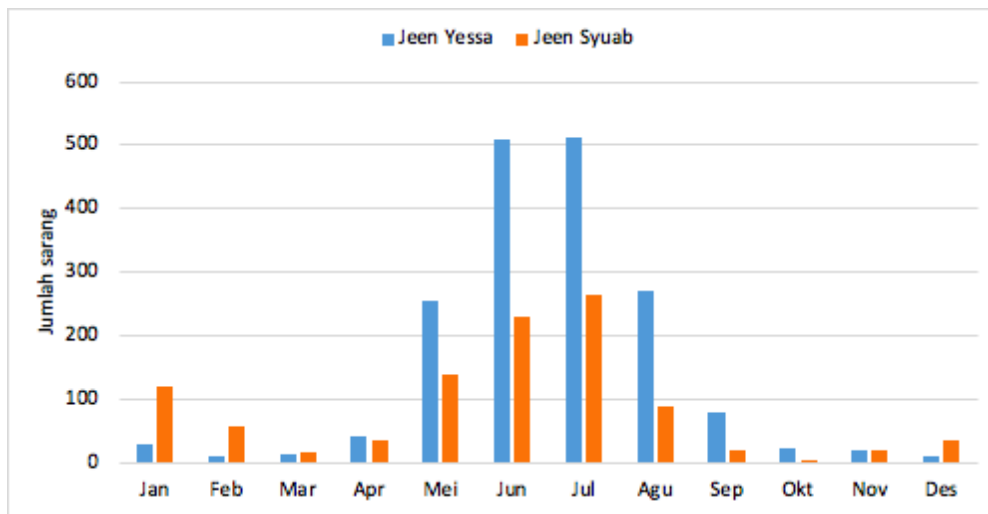
Jenis penyu	Jumlah sarang		
	Jeen Yessa	Jeen Syuab	Total per jenis
Belimbing (<i>Dermochelys coriacea</i>)	1771	1023	2794
Lelang (<i>Lepidochelys olivacea</i>)	1035	497	1532
Hijau (<i>Chelonia mydas</i>)	290	4	294
Sisik (<i>Eretmochelys imbricata</i>)	128	5	133
Total per pantai	3224	1529	4753

Aktivitas peneluran penyu di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab terjadi sepanjang tahun. Setiap jenis penyu memiliki musim peneluran yang berbeda (**Gambar 9-12**). Penyu belimbing bertelur sepanjang tahun di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab. Aktivitas peneluran penyu belimbing lebih tinggi di Jeen Yessa daripada Jeen Syuab pada musim peneluran April-September namun sebaliknya terjadi pada musim peneluran Oktober-Maret. Puncak peneluran penyu belimbing terjadi di bulan Juni dan Juli untuk musim April-September dan di bulan Januari untuk musim Oktober-Maret (**Gambar 9**).

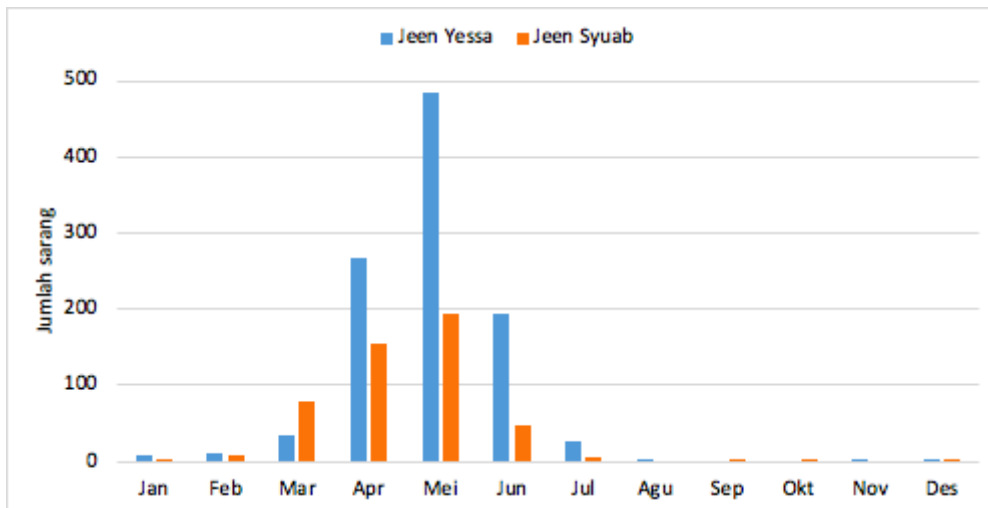
Aktivitas peneluran penyu lelang di Jeen Yessa dan Jeen Syuab meningkat antara Maret dan Juli dengan puncak peneluran di bulan Mei. Aktivitas peneluran terjadi secara sporadik di bulan-bulan lain namun kurang dari 20 sarang per bulan. Jumlah sarang penyu lelang di Jeen Yessa dua kali lipat lebih banyak daripada di Jeen Syuab (**Gambar 10**).

Penyu hijau lebih banyak bertelur di pantai Jeen Yessa daripada di pantai Jeen Syuab. Aktivitas peneluran terjadi sepanjang tahun dengan puncak pada bulan Januari dan Agustus (**Gambar 11**).

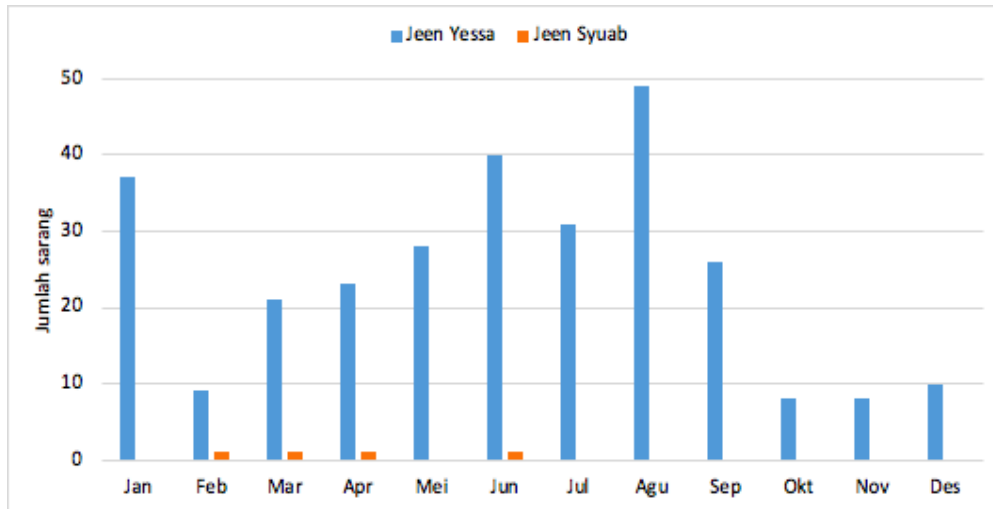
Aktivitas peneluran penyu sisik terjadi hampir sepanjang tahun di pantai Jeen Yessa dan pantai Jeen Syuab dan terkonsentrasi antara Maret dan Agustus dengan puncak pada bulan Mei. Jumlah sarang penyu sisik lebih banyak di Jeen Yessa daripada di Jeen Syuab (**Gambar 12**).



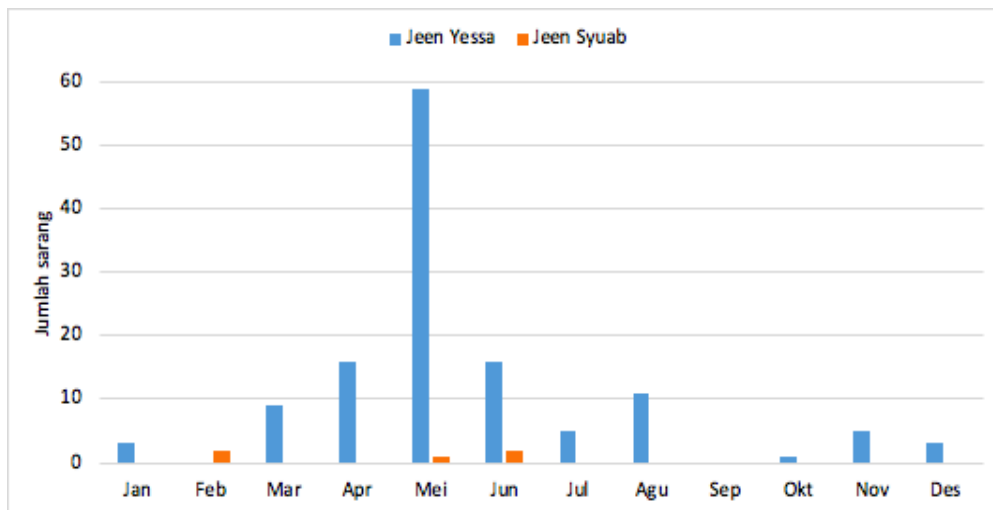
Gambar 9. Distribusi aktivitas peneluran penyu belimbing di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022



Gambar 10. Distribusi aktivitas peneluran penyu lekang di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022



Gambar 11. Distribusi aktivitas peneluran penyu hijau di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022



Gambar 12. Distribusi aktivitas peneluran penyu sisik di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022

1.1.2 Penandaan induk penyu belimbing

Patroli malam dilaksanakan tim S4C LPPM UNIPA untuk mendata induk penyu belimbing. Data yang diperoleh adalah nomor identitas induk yakni nomor *Passive Integrated Transponder (PIT) tag* yang adalah kombinasi unik 9 angka yang digunakan untuk membedakan induk penyu belimbing. *PIT tag* dipasang di otot bahu induk penyu belimbing dan dibaca dengan alat pembaca *PIT tag*. Selain itu, tim memperoleh data ukuran panjang dan lebar melengkung karapas penyu. Patroli malam dilaksanakan ketika tim pantai berada di lapangan, biasanya pertengahan Januari hingga pertengahan Maret, Mei hingga September, dan pertengahan Oktober hingga pertengahan Desember.

Pada tahun 2022, tercatat 344 induk penyu belimbing. 197 (59%) baru ditandai dengan PIT tag dan 137 (41%) ditandai pada musim-musim peneluran yang lampau. Terdapat 9 individu yang mendarat di kedua pantai, Jeen Yessa dan Jeen Syuab.

Tantangan dalam melaksanakan patroli malam adalah personil yang kurang. Walau jumlah personil yang melakukan patroli malam telah bertambah menjadi 11 orang musim ini (KP2 dan TLP2; Tabel 2), namun jumlah ini masih kurang dari jumlah ideal untuk mendeteksi setiap induk yang mendarat. Direkomendasikan 1 orang melakukan patroli hanya sepanjang 1 km pantai untuk dapat mendeteksi setiap induk yang mendarat, sehingga idealnya diperlukan 24 orang untuk melakukan patroli malam di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab.



Gambar 13. Anggota tim LPPM UNIPA, Thomas Homba Homba, membaca nomor PIT tag pada induk penyu belimbing di pantai Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)



Gambar 14. Anggota tim LPPM UNIPA, Tonny Duwiri, mengukur lebar induk penyu belimbing di pantai Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)



Gambar 15. Anggota tim LPPM UNIPA, Osorio Embulaba, membaca nomor PIT tag induk penyu belimbing di pantai Jeen Syuab (Kredit: S4C LPPM UNIPA).

1.2. Bermitra dengan masyarakat lokal dalam pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang

Pada tahun 2022 terdapat sekitar 46 orang masyarakat lokal yang mendukung upaya pemantauan penyu dan perlindungan sarang secara langsung (**Tabel 2**). Mereka terlibat sebagai pemilik pantai, tenaga patroli lokal, tenaga magang lokal, tenaga relokasi sarang, dan penyedia kandang relokasi. Masyarakat lokal ini berasal dari kampung-kampung disekitar pantai peneluran yakni Kampung Wau, Kampung Weyaf, Kampung Warmandi, Kampung Womom, dan Kampung Resye.

Tabel 2. Dukungan anggota masyarakat lokal terhadap kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang di Taman Pesisir Jeen Womom

Peran	Pantai	Nama Anggota Masyarakat yang Terlibat
Pemilik Pantai: memberikan akses bekerja, melarang pengambilan penyu dan telurnya, menjamin keselamatan tim UNIPA yang bertugas di pantai peneluran maupun di kampung	Pantai Jeen Syuab	(1) Daniel Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(2) Marinus Yeblo
	Pantai Jeen Syuab	(3) Demianus Jokser
	Pantai Jeen Syuab	(4) Obed Jokson
	Pantai Jeen Yessa	(5) Benyamitus Yessa
	Pantai Jeen Yessa	(6) Tabita Yessa
	Pantai Jeen Yessa	(7) Agusta Yessa
	Pantai Jeen Yessa	(8) Yowel Yesnath
	Pantai Jeen Yessa	(9) Poppi Yessa
	Pantai Jeen Yessa	(10) Demianus Yesawen
	Pantai Jeen Yessa	(11) Delila Yessa
	Pantai Jeen Yessa	(12) Piter Yessa*
Tenaga patroli lokal: mencatat aktivitas peneluran penyu, mengidentifikasi lokasi sarang, dan melindungi sarang	Pantai Jeen Syuab	(13) Bernard Yeblo*
	Pantai Jeen Syuab	(14) Marthen Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(15) Lukas Momo*

Peran	Pantai	Nama Anggota Masyarakat yang Terlibat
	Pantai Jeen Syuab	(16) Yohanis Sidik*
	Pantai Jeen Syuab	(17) Yudas Yeblo
	Pantai Jeen Syuab	(18) Matius Jokson*
	Pantai Jeen Yessa	(19) Yosmina Yesnath
	Pantai Jeen Yessa	(20) Ayub Yekwam*
	Pantai Jeen Yessa	(21) Ever Yesnath
	Pantai Jeen Yessa	(22) Korinus Yeblo
	Pantai Jeen Yessa	(23) Mesak Yekwam
	Pantai Jeen Yessa	(24) Moses Yekwam
	Pantai Jeen Yessa	(25) Yan Yessa
Tenaga magang lokal: melindungi sarang	Pantai Jeen Yessa	(26) Maurits Modi Paulus Sundoy
	Pantai Jeen Syuab	(27) Irson Jokson*
	Pantai Jeen Yessa	(28) Titus Yekwam
	Pantai Jeen Yessa	(29) Kosmos Yesnath*
	Pantai Jeen Syuab	(30) Isak Yeblo
	Pantai Jeen Syuab	(31) Meky Jokson*
	Pantai Jeen Yessa	Piter Yessa*
Tenaga relokasi sarang: memindahkan lokasi sarang penyu ke kandang relokasi	Pantai Jeen Syuab	(32) Agustina Momo
	Pantai Jeen Syuab	(33) Magdalena Mambrasar
	Pantai Jeen Syuab	(34) Maria Patilamabewa
	Pantai Jeen Syuab	(35) Marice Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(36) Marthina Rumadas
	Pantai Jeen Syuab	(37) Oktovina Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(38) Robeka Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(39) Salomina Jokson
	Pantai Jeen Syuab	(40) Yemima Bame
	Pantai Jeen Syuab	(41) Makda Rumadas
	Pantai Jeen Syuab	(42) Bernat Yeblo
	Pantai Jeen Syuab	(43) Hein Sundoy*
	Pantai Jeen Syuab	(44) Hengki Werimon
	Pantai Jeen Yessa	(45) Nelson Yekwam
	Pantai Jeen Syuab	Irson Jokson*
	Pantai Jeen Syuab	Yohanis Sidik*
	Pantai Jeen Syuab	Lukas Momo*

Peran	Pantai	Nama Anggota Masyarakat yang Terlibat
Penyedia kandang relokasi: membuat kandang relokasi	Pantai Jeen Syuab	Meky Jokson*
	Pantai Jeen Yessa	Kosmos Yesnath*
	Pantai Jeen Yessa	(46) Hengky Yesnath
	Pantai Jeen Yessa	Ayub Yekwam*
	Pantai Jeen Syuab	Meky Jokson*
	Pantai Jeen Syuab	Irson Jokson
	Pantai Jeen Syuab	Hein Z Sundoy*
	Pantai Jeen Syuab	Matius Jokson*
	Pantai Jeen Syuab	Bernard Yeblo*

*orang yang sama

1.3. Kontrak SDM untuk pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang

Tim Pemantauan Penyu dan Perlindungan Sarang S4C LPPM UNIPA yang bertugas di pantai peneluran Jeen Yessa dan Jeen Syuab berjumlah 18 orang, terbagi sebagai koordinator pantai peneluran, tenaga lapangan pantai peneluran dan tenaga magang pantai peneluran (Tabel 3). Semua anggota tim menghabiskan 2-6 bulan di pantai peneluran untuk melakukan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang. Semua anggota tim melalui seleksi secara terbuka dan telah mendapat pembekalan sebelum turun lapangan.

Tabel 3. Anggota tim pemantauan penyu dan perlindungan sarang LPPM UNIPA di Taman Pesisir Jeen Womom.

Peran	Lokasi kerja	Nama Anggota Tim
Koordinator Pantai Peneluran (KP2): mengkoordinir tim dan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang	Pantai Jeen Syuab	(1) Petrus Batubara
	Pantai Jeen Yessa	(2) Tonny Willem Duwiri
	Pantai Jeen Yessa	(3) Johni Mau
	Pantai Jeen Yessa	(4) Mesak Stevanus Adadikam
Tenaga Lapangan Pantai Peneluran (TLP2): mencatat aktivitas peneluran penyu, melindungi sarang, dan melaksanakan penelitian-penelitian yang menunjang konservasi penyu	Pantai Wembrak	(5) Nataniel Arwam
	Pantai Wembrak	(6) Ika Pebina Pinem
	Pantai Batu Rumah	(7) Muhammad Faisal
	Pantai Batu Rumah	(8) Bernadus Duwit
	Pantai Jeen Syuab	(9) Paitu Tomas Yesyak
	Pantai Jeen Syuab	(10) Yonas Saidui
	Pantai Warmamedia	(11) Tomas Homba Homba
Tenaga Magang Pantai Peneluran (TMP2): melindungi sarang penyu	Pantai Jeen Syuab	(12) Hermanus Maklon Ayomi
	Pantai Jeen Syuab	(13) Osorio Mariano S. S. Embulaba
	Pantai Jeen Syuab	(14) Mayustilo Abraham Hokoyoku
	Pantai Warmamedia	(15) Elvritha Esterlina A. Morin

Peran	Lokasi kerja	Nama Anggota Tim
	Pantai Warmamede	(16) Fiktor Dominggus Dori
	Pantai Warmamede	(17) Delph Farlin Mamori
	Pantai Wembrak	(18) Fani Safitri Agatha



Gambar 16. Foto bersama tim UNIPA, masyarakat lokal dan pimpinan UNIPA yang datang berkunjung (Kredit: Habema Monim/S4C LPPM UNIPA)

1.4. Menerapkan metode perlindungan sarang penyu berbasis ilmiah

Tim S4C LPPM UNIPA melindungi sarang-sarang penyu belimbing terhadap berbagai ancaman dengan metode yang telah dikaji secara ilmiah (**Tabel 4**). Pada musim peneluran April-September, tim LPPM UNIPA juga melindungi sarang-sarang penyu kecil (penyu sisik, lekang, dan hijau).

Sepanjang tahun 2022, tim LPPM UNIPA berhasil melindungi 1443 sarang dari total 2794 sarang penyu belimbing (52%) dan 213 dari total 1959 sarang penyu kecil (11%; **Tabel 5**).

Tabel 4. Ancaman-ancaman terhadap sarang penyu dan metode perlindungan sarang yang telah dikaji secara ilmiah yang diterapkan di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab

Ancaman	Lokasi pantai yang terancam	Metode perlindungan sarang
Suhu pasir tinggi + predasi	Wembrak	1. Pemindahan ke kandang relokasi yang beratap dan berpagar bagi sarang-sarang yang terletak di bagian ujung barat 2. Naungan dari pakis dan pagar untuk sarang-sarang yang terletak di sektor bagian tengah dan timur 3. Naungan dari cocomesh dan pagar untuk beberapa sarang (eksperimen)
	Batu Rumah	4. Naungan dari pakis dan pagar untuk sarang-sarang di yang terletak di bagian ujung barat

Ancaman	Lokasi pantai yang terancam	Metode perlindungan sarang
Suhu pasir tinggi + predasi + Invasi akar tanaman menjalar, <i>Ipomoea sp.</i>	Jeen Syuab	5. Pemindahan ke kandang relokasi yang beratap dan berpagar bagi semua sarang di sepanjang pantai
Predasi oleh babi, anjing, dan biawak	Batu Rumah	6. Pagar untuk sarang-sarang yang terletak di sektor bagian tengah dan timur
	Warmamedia	7. Pagar untuk sarang-sarang yang terletak di sepanjang pantai
Hanyut terbawa air sungai, erosi pantai, tergenang air pasang	Semua pantai, dan Jeen Syuab pada musim peneluran Oktober-Maret	8. Pemindahan ke lokasi yang aman (zona pantai diatas batas pasang atau di dalam kandang relokasi)

Tabel 5. Jumlah sarang penyu belimbing dan penyu kecil (lelang, hijau, dan sisik) yang dilindungi di Jeen Yessa dan Jeen Syuab antara Januari dan Desember 2022

Pantai	Metode Perlindungan	Penyu Belimbing	Penyu kecil*
Musim peneluran Okt 2021 - Mar 2022 (Perlindungan antara Jan - Mar 2022)			
Jeen Syuab	Kandang relokasi	27	0
	Total sarang dilindungi	27	0
Musim peneluran Apr -Sep 2022			
Wembrak	Kandang relokasi	118	9
	Naungan pakis 1 lapis + pagar	223	7
	Naungan cocomesh + pagar	6	0
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pakis 1 lapis + pagar	2	0
	Pagar	0	4
	Total sarang dilindungi	349	20
Batu Rumah	Naungan pakis 1 lapis + pagar	42	12
	Naungan pakis 2 lapis + pagar	45	3
	Pagar	39	76
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pakis 1 lapis + pagar	1	0
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pakis 2 lapis + pagar	4	0
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pagar	1	0
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang	1	0
	Total sarang dilindungi	133	91

Pantai	Metode Perlindungan	Penyu Belimbing	Penyu kecil*
Warmamedi	Pagar	375	101
	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pagar	5	1
	Total sarang dilindungi	380	102
Jeen Syuab	Kandang relokasi	519	0
	Total sarang dilindungi	519	0
Musim peneluran Okt 2022 - Mar 2023 (Perlindungan antara Okt - Des 2022)			
Jeen Syuab	Kandang relokasi	35	0
	Total sarang dilindungi	35	0
Jeen Womom	Total sarang dilindungi Jan - Des 2022	1443	213

* Penyu lekang, hijau, sisik

Jumlah sarang penyu yang dilindungi merupakan satu capaian penting bagi tim. Faktor-faktor yang menunjang adalah:

1. tenaga patroli lokal turut membantu mengidentifikasi lokasi sarang penyu, terutama belimbing dan melindungi sarang
2. anggota masyarakat lokal aktif membantu memindahkan sarang ke kandang relokasi di pantai Jeen Syuab dan Wembrak (**Tabel 2**)
3. jumlah tenaga lapangan dan tenaga magang ditambahkan untuk musim peneluran April-September 2022, saat aktivitas peneluran penyu belimbing maupun penyu kecil meningkat



Gambar 17. Tenaga magang UNIPA, Delph Mamori, sedang meruncingkan ranting untuk melindungi sarang penyu belimbing yang terancam predator di pantai Warmamed, Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)



Gambar 18. Anggota tim UNIPA, Natan Arwam dan tenaga patroli lokal, Bapak Mesak Yekwam, sedang mendirikan naungan bagi sarang penyu belimbing yang terancam suhu pasir tinggi di pantai Wembrak, Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)



Gambar 19. Anggota tim UNIPA, Mesak Adadikam, sedang menulis data sarang yang dilindungi dalam buku catatan di pantai Warmamed, Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)

1.5. Melaksanakan evaluasi sukses penetasan sarang untuk mengevaluasi keefektifan metode perlindungan sarang dan memperkirakan jumlah tukik yang yang dihasilkan

Tim S4C LPPM UNIPA melaksanakan evaluasi sukses penetasan sarang untuk menilai tingkat keberhasilan sarang menetas. Sukses penetasan adalah persentase telur yang berhasil menetas dari jumlah total telur per sarang. Evaluasi sukses penetasan biasanya dilaksanakan 3-5 hari setelah telur-telur dalam sarang menetas atau setelah masa inkubasi melewati 70 hari pada sarang yang tidak menetas. Untuk menilai keefektifan metode perlindungan sarang, rataan sukses penetasan sarang-sarang yang dilindungi dibandingkan dengan sarang-sarang kontrol (**Tabel 6**).

Tabel 6. Rataan sukses penetasan sarang penyu belimbing yang dilindungi dan tidak dilindungi (kontrol) pada tahun 2022 di setiap pantai. Sukses penetasan sarang dilindungi yang lebih besar dari sarang kontrol dicetak tebal.

Pantai	Ancaman	Metode perlindungan sarang	Sukses penetasan sarang penyu belimbing yang dilindungi	Sukses penetasan sarang penyu belimbing yang tidak dilindungi (kontrol)
Musim penetasan Okt 2021 - Mar 2022				
Jeen Syuab	Erosi dan genangan air pasang	Kandang relokasi dengan atap	32,5% (0,0%-86,3%; n=24)	27,4% (0,0%-86,3%; n=47)
		Kandang relokasi tanpa atap	15,4% (0,0%-49,1%; n=11)	
Musim penetasan April - September 2022				
Wembrak	Suhu pasir tinggi	Pemindahan ke kandang relokasi	47,7% (0,0%-98,6%; n=119)	20,2% (0,0%-91,2%; n=37)
		Naungan pakis 1 lapis + pagar	29,8% (0,0%-91,2%; n=70)	
		Naungan cocomesh + pagar	29,4% (0,0%-72,4%; n=6)	
	Genangan air pasang + suhu pasir tinggi	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pakis 1 lapis + pagar	33,1% (0,0%-66,2%; n=2)	
Batu Rumah	Suhu pasir tinggi	Naungan pakis 1 lapis + pagar	48,5% (0,0%-84,6%; n=29)	29,4% (0,0%-91,4%; n=41)
		Naungan pakis 2 lapis + pagar	51,6% (0,0%-93,6%; n=33)	
	Genangan air pasang + suhu pasir tinggi	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + naungan pakis 1 lapis + pagar	67,5% (n=1)	
		Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + naungan pakis 2 lapis + pagar	39,2% (26,4%-55,4%; n=4)	
	Predasi	Pagar	41,7% (0,0%-94,7%; n=31)	
	Genangan air pasang + predasi	Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pagar	35,2% (n=1)	
Warmamedia	Predasi	Pagar	80,9% (0,0%-98,7%; n=43)	79,5% (40,6%-98,6%; n=45)
		Pemindahan ke lokasi diatas batas air pasang + pagar	66,0% (42,6%-92,2%; n=5)	
Jeen Syuab	Invasi akar <i>Ipomoea</i> sp. + suhu pasir tinggi	Kandang relokasi no. 7	50,4% (0,0%-79,2%; n=56)	2,4% (0,0%-15,9%; n=43)
		Kandang relokasi no. 8	45,9% (0,0%-93,9%; n=62)	
		Kandang relokasi no. 9	48,1% (0,0%-100,0%; n=91)	

Pantai	Ancaman	Metode perlindungan sarang	Sukses penetasan sarang penyu belimbing yang dilindungi	Sukses penetasan sarang penyu belimbing yang tidak dilindungi (kontrol)
		Kandang relokasi no. 10	43,1% (0,0%-84,8%; n=90)	
		Kandang relokasi no. 11	55,5% (0,0%-100,0%; n=110)	
		Kandang relokasi no. 12	53,0% (0,0%-96,2%; n=107)	
		Kandang relokasi	49,8% (0,0%-100,0%; n=516)	

Secara umum, metode perlindungan yang diterapkan berhasil meningkatkan sukses penetasan sarang penyu belimbing. Naungan pakis 1 atau 2 lapis efektif dalam meningkatkan sukses penetasan sarang-sarang penyu belimbing yang terancam suhu pasir tinggi. Demikian juga pagar efektif dalam meningkatkan sukses penetasan sarang-sarang yang terancam predasi. Kandang relokasi di Wembrak dan Jeen Syuab pada musim peneluran April-September 2022 meningkatkan sukses penetasan sarang-sarang penyu belimbing yang terancam suhu pasir tinggi dan invasi akar *Ipomoea sp.*

Pada musim peneluran Oktober 2021 - Maret 2022, tim LPPM UNIPA mengadakan sebuah penelitian tentang pengaruh atap pada sukses penetasan sarang penyu belimbing untuk menilai apakah kandang relokasi pada musim tersebut masih membutuhkan atap karena bersamaan dengan musim hujan. Sukses penetasan di kandang relokasi dengan atap lebih rendah dari biasanya (sukses penetasan >45%) karena terkena hempasan air pasang saat pasang dan gelombang tinggi. Sarang-sarang di dalam kandang relokasi dengan dan tanpa atap mengalami hal yang sama. Namun demikian rata-rata sukses penetasan sarang-sarang dalam kandang relokasi dengan atap lebih tinggi daripada sarang-sarang dalam kandang relokasi tanpa atap. Bahkan rata-rata sukses penetasan sarang dalam kandang relokasi tanpa atap lebih rendah dari sarang kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa kandang relokasi pada musim peneluran Oktober-Maret masih perlu dibuat dengan atap.

Sarang-sarang yang dipindahkan ke lokasi diatas batas air pasang di Warmamede memiliki rata-rata sukses penetasan lebih rendah dari kontrol. Walau demikian, sukses penetasan sarang-sarang tersebut masih lebih tinggi dari nol, yakni sukses penetasan sarang-sarang tersebut bila dibiarkan tetap dibawah batas air pasang.



Gambar 20. Anggota tim UNIPA, Delph Mamori, sedang melaksanakan evaluasi sukses penetasan di pantai Warmamede, Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)



Gambar 21. Mahasiswa UNIPA, Elisa Putra, sedang melaksanakan evaluasi sukses penetasan di pantai Wembrak, Jeen Yessa (Kredit: S4C LPPM UNIPA)

Data sukses penetasan dapat digunakan untuk memperkirakan jumlah tukik penyu belimbing yang dihasilkan. Untuk musim peneluran Oktober 2021 - Maret 2022, jumlah tukik yang dihasilkan di dalam kandang relokasi dikalkulasi dengan menjumlahkan cangkang yang lebih besar dari 50%, menandakan telur-telur tersebut menetas. Hal ini dilakukan karena sarang-sarang yang selamat ada di dalam kandang relokasi. Pada musim peneluran Oktober 2021-Maret 2022, terdapat 1.434 tukik penyu belimbing yang dihasilkan di pantai Jeen Syuab (**Tabel 7**).

Tabel 7. Jumlah tukik yang dihasilkan dalam kandang relokasi pada musim peneluran Oktober 2021 -Maret 2022 di pantai Jeen Syuab berdasarkan jumlah cangkang telur >50%

Bulan	Jumlah tukik yang dihasilkan dalam kandang relokasi berdasarkan jumlah cangkang telur >50%	Jumlah sarang (n)
Januari	226	16
Februari	482	24
Maret	260	7
April	299	5
Mei	167	16
Total	1.434	68

Tabel 8. Estimasi jumlah tukik penyu belimbing yang dihasilkan pada musim peneluran April-September 2022 di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab

Pantai	Metode perlindungan sarang	Jumlah sarang yang selamat	Rata-rata jumlah telur per sarang	Rata-rata sukses penetasan (%)	Estimasi tukik yang dihasilkan
Wembrak	Naungan pakis 1 lapis + pagar	232	76	29,8	5.254
	Pemindahan ke kandang relokasi	127	76	47,7	4.604
	Naungan cocomesh + pagar	6	76	29,4	134
	Kontrol	45	76	20,2	691
	Tidak dilindungi	243	76	20,2	3.731
Total Wembrak					14,414
Batu Rumah	Pagar	117	76	41,7	3.708

Pantai	Metode perlindungan sarang	Jumlah sarang yang selamat	Rata-rata jumlah telur per sarang	Rata-rata sukses penetasan (%)	Estimasi tukik yang dihasilkan
	Naungan pakis 1 lapis + pagar	54	76	48,5	1.990
	Naungan pakis 2 lapis + pagar	52	76	51,6	2.039
	Kontrol	45	76	29,4	1.005
	Tidak dilindungi	70	76	29,4	1.564
Total Batu Rumah					10.307
Warmamedia	Pagar	380	73	80,9	22.442
	Kontrol	50	73	79,5	2.902
	Tidak dilindungi	488	73	79,5	28.321
Total Warmamedia					53.664
Jeen Syuab	Pemindahan ke kandang relokasi	519	73	48,8	18.868
	Kontrol	94	73	3,0	165
	Tidak dilindungi	160	73	3,0	280
Total Jeen Syuab					19.313
Jumlah tukik yang dihasilkan pada musim peneluran Apr-Sep 2022					97.698

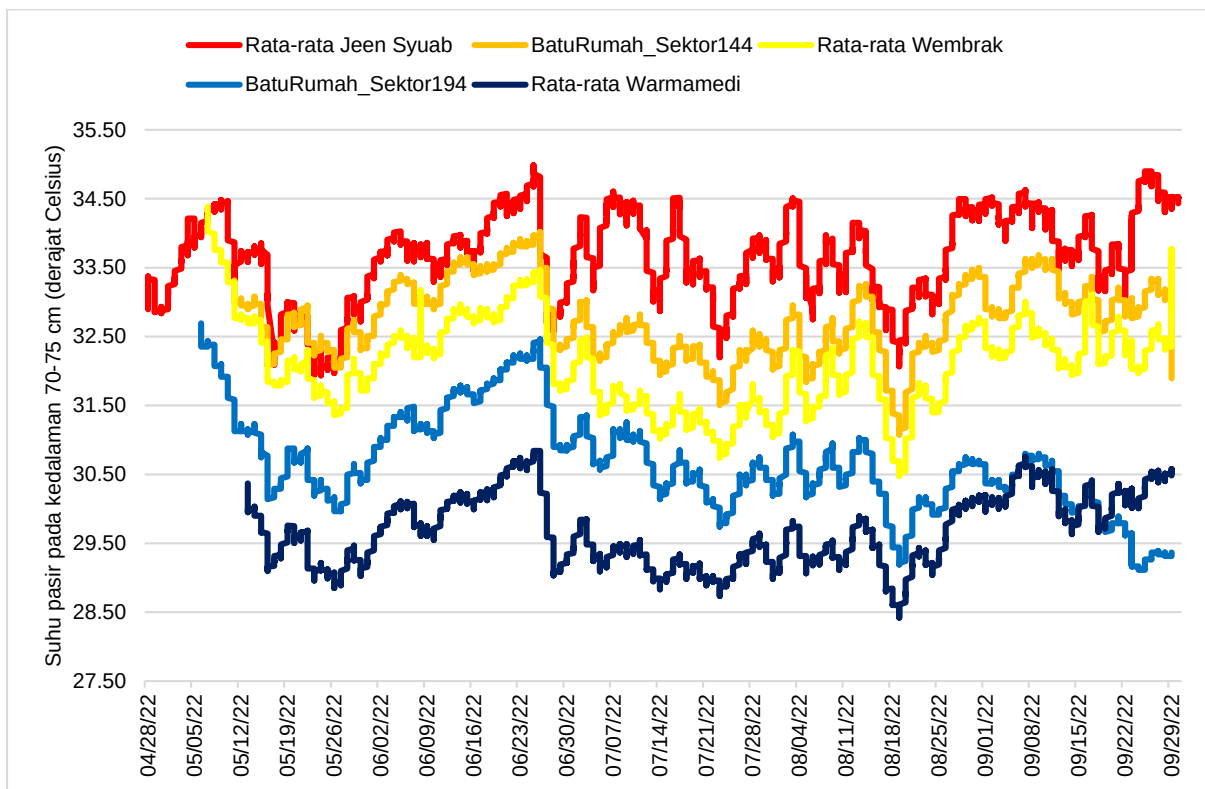
Tukik yang dihasilkan pada musim peneluran April-September 2022 dikalkulasi dari jumlah sarang selamat, rata-rata jumlah telur per sarang, dan rata-rata sukses penetasan karena banyak sarang yang selamat. Pada musim peneluran April-September 2022, diperkirakan 97.698 tukik penyu belimbing dihasilkan dari pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab (**Tabel 8**). Dengan demikian total jumlah penyu belimbing yang dihasilkan pada periode Januari-September 2022 adalah 99.141 ekor. Jumlah tukik yang dihasilkan pada tahun 2022 meningkat 45% dari tahun 2021.

1.6. Melakukan penelitian ilmiah untuk menunjang upaya konservasi agar program yang dijalankan didasari kajian ilmiah terkini

1.6.1. Pemantauan suhu pasir pada kedalaman sarang penyu belimbing

Pemantauan suhu pasir dilaksanakan dengan menempatkan alat pencatat suhu otomatis (*logger*) di beberapa lokasi di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab. *Logger-logger* suhu ini ditempatkan pada kedalaman rata-rata sarang penyu belimbing (70-75 cm) sepanjang musim peneluran dan diprogram untuk mencatat suhu pasir setiap jam. Suhu pasir dipantau karena berperan penting dalam menentukan tingkat penetasan sarang dan menentukan rasio tukik jantan dan betina yang dihasilkan.

Pada musim peneluran April - September 2022, 11 *logger* suhu dipasang di empat pantai (2-3 *logger* per pantai). Pantai Jeen Syuab memiliki suhu paling tinggi, diikuti dengan bagian barat pantai Batu Rumah (sektor 144), pantai Wembrak, dan bagian timur pantai Batu Rumah (sektor 194). Pantai Warmamede memiliki suhu pasir paling rendah (**Gambar 22, Tabel 9**). Di pantai Batu Rumah, terdapat perbedaan 2.1 derajat Celsius antara bagian barat dan timur.



Gambar 22. Suhu pasir pada kedalaman rata-rata sarang penyu belimbing (70-75 cm) di Pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab pada musim peneluran April - September 2022.

Tabel 9. Rata-rata, minimum, dan maksimum suhu pasir pada kedalaman 70-75 cm selama musim peneluran April-September 2022 di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab.

No	Pantai	Rata-rata (°C)	Min (°C)	Max (°C)
1	Jeen Syuab	33,6	31,9	34,99
2	Batu Rumah bagian barat -sektor 144	32,8	31,1	34,0
3	Wembrak	32,1	30,5	34,4
4	Batu Rumah bagian timur - sektor 194	30,7	29,1	32,7
5	Warmamede	29,7	28,4	30,8

Perbedaan suhu antara pantai diduga karena warna pasir dan komposisi butiran pasir. Pantai Jeen Syuab memiliki pasir berwarna kehitaman dan butiran yang halus sedangkan pantai Warmamede memiliki pasir yang berwarna putih dengan butiran yang kasar.

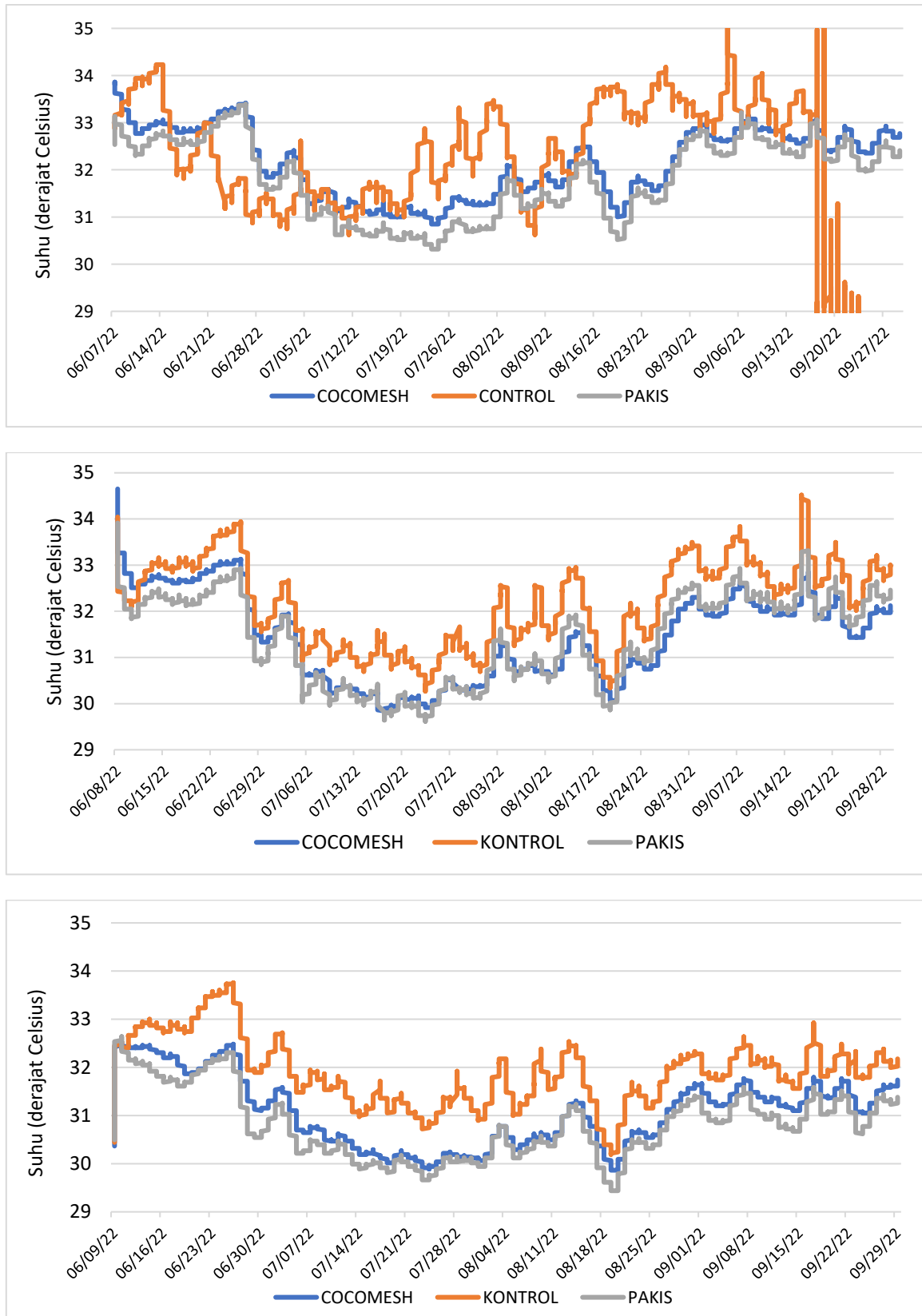
Dengan asumsi suhu pivotal, suhu yang menghasilkan 50% tukik jantan dan 50% tukik betina, bagi penyu belimbing adalah pada suhu 29,5 °C, maka besar kemungkinan bahwa tukik yang dihasilkan di pantai Jeen Syuab, Batu Rumah, dan Wembrak sebagian besar atau bahkan hampir semua adalah tukik betina. Tukik jantan lebih banyak dihasilkan di pantai Warmamede.

1.6.2. Penelitian tentang keefektifan cocomesh sebagai bahan alternatif untuk menaungi sarang

Mahasiswa dari Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Papua, Elisa Secsio Hendra Putra, melakukan penelitian tentang kemampuan cocomesh dalam merendahkan suhu pasir dan meningkatkan sukses penetasan sarang penyu belimbing yang terancam suhu pasir tinggi. Penelitian ini dilaksanakan di pantai Wembrak antara Juni dan September 2022. Daun pakis (*Cycas sp.*) merupakan naungan yang terbukti efektif untuk meningkatkan sukses penetasan sarang penyu belimbing yang terancam suhu pasir tinggi. Namun, ketersediaannya terbatas dan pakis merupakan tumbuhan yang lambat bertumbuh. Oleh sebab itu, diperlukan naungan yang terbuat dari bahan lain, terutama yang alami dan berkelanjutan.

Cocomesh adalah anyaman tali sabut kelapa. Untuk penelitian ini, Elisa menggunakan tali sabut kelapa berukuran 4 mm untuk membuat anyaman dengan panjang 250 cm, tinggi 120 cm, dan ukuran mesh sebesar 1 cm. Elisa menempatkan tiga set perlakuan yakni naungan dari cocomesh, naungan dari pakis, and tanpa naungan (kontrol) di tiga lokasi di pantai Wembrak. Di bawah tiga perlakuan tersebut, Elisa menempatkan *logger* suhu yang secara otomatis mencatat suhu pasir setiap jam di rata-rata kedalaman sarang penyu belimbing (70-75 cm) dari bulan Juni hingga September 2022. Tujuan dari penelitian ini adalah meneliti kemampuan cocomesh dalam merendahkan suhu pasir.

Suhu pasir di bawah naungan lebih rendah dari suhu pasir tanpa naungan. Tanpa naungan suhu pasir mencapai hampir 35 derajat Celsius. Naungan pakis lebih baik dalam merendahkan suhu pasir dibandingkan dengan naungan cocomesh, namun perbedaan kemampuan kedua naungan tersebut tidaklah besar. *Logger* kontrol di sektor 8-9 mengalami gangguan sehingga tidak digunakan dalam analisis (Gambar 23). Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa cocomesh berpotensi sebagai bahan alternatif untuk membuat naungan untuk melindungi sarang dari suhu pasir tinggi.



Gambar 23. Suhu pasir di rata-rata kedalaman sarang penyu belimbing (70-75 cm) di bawah naungan pakis, naungan cocomesh, dan tanpa naungan (kontrol) di sektor 8-9 (atas), sektor 22-23 (tengah), dan sektor 50-51 (bawah) pantai Wembrak.

1.6.3. Penelitian tentang dampak sasi terhadap penyu

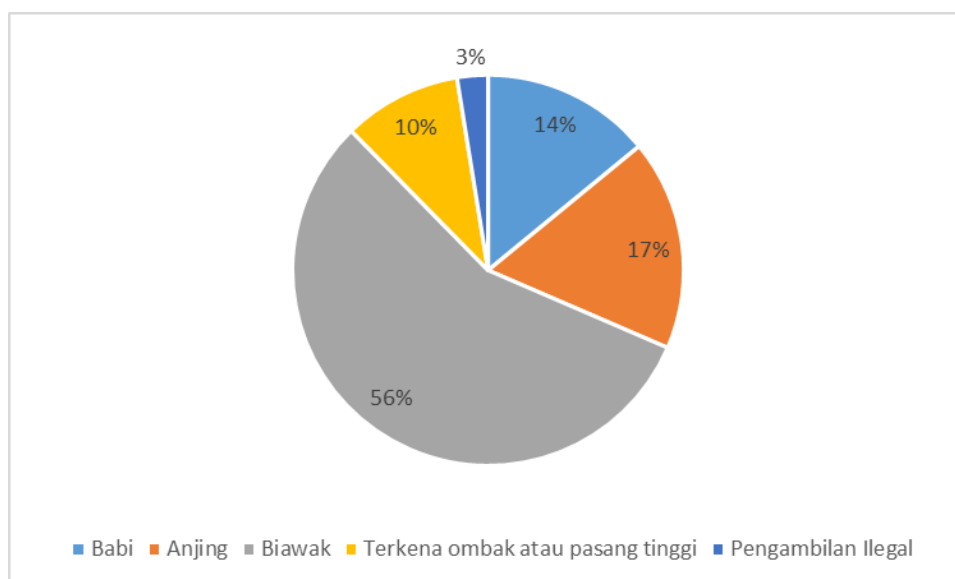
Tahun 2022 tepatnya tanggal 10 Mei 2022 dilaksanakan buka sasi pada di pantai Jeen Yessa oleh perwakilan marga Yessa bersama pihak gereja dan masyarakat dari Kampung Resye dan Womom. Buka sasi ini dilakukan setelah tutup sasi selama kurang lebih 7 bulan dari Oktober tahun 2021. Di saat tutup sasi masyarakat tidak diperbolehkan untuk berburu hewan-hewan yang dilindungi aturan sasi di kawasan yang ditetapkan.



Gambar 24. Buka Sasi di pantai Jeen Yessa tahun 2022 (Kredit: Arfiandra Wanaputra/ S4C LPPM UNIPA)

Pada saat buka sasi masyarakat diperbolehkan untuk berburu di hutan sekitar pantai Jeen Yessa, hasil buruannya umumnya berupa babi hutan dan rusa. Sejak tahun 2020 tim UNIPA telah mendokumentasi hasil buruan masyarakat pada masa buka sasi untuk mengetahui proporsi jenis dan jumlah tangkapan masyarakat di buka sasi. Hal tersebut juga penting karena terdapat indikasi adanya hubungan buka sasi menurunkan tingkat predasi sarang oleh babi hutan.

Terdapat 14,6% (470 sarang) sarang yang terganggu di Pantai Jeen Yessa selama tahun 2022, yang terdiri dari sarang yang diganggu babi hutan 14% (66 sarang), anjing 17% (82 sarang), biawak 56% (264 sarang), terhempas ombak atau pasang surut 10% (46 sarang) dan terdapat pula telur penyu yang diambil manusia 3% (12 sarang; **Gambar 25**). Pantai Batu Rumah menjadi lokasi paling banyak memiliki sarang yang terganggu dengan 42,8% (201 sarang) diikuti oleh Pantai Wembrak 30,6% (144 sarang) dan Pantai Warmamede 26,6% (125 sarang).



Gambar 25. Persentase gangguan sarang penyu di pantai Jeen Yessa pada tahun 2022

Kami membandingkan sarang terganggu dari dua periode sasi di tahun 2022 yaitu tutup sasi (1 Oktober 2021-9 Mei 2022) dan buka sasi (10 Mei-31 Desember 2022) di 3 lokasi kajian yaitu Pantai Wembrak, Batu Rumah dan Warmamede. Bulan April-September tim UNIPA melindungi sarang-sarang penyu di 3 lokasi pantai tersebut.

Pada periode tutup sasi terdapat 179 sarang penyu belimbing dimana 23 sarang (12,8%) terganggu, diantaranya karena dimangsa babi sebanyak 5 sarang, anjing 2 sarang, biawak 10 sarang dan terhempas ombak atau pasang surut 6 sarang. Tidak terdapat pengambilan telur oleh masyarakat. Sedangkan pada periode buka sasi terdapat total 1637 sarang penyu belimbing dimana 68 sarang (4,2%) yang terganggu, diantaranya karena dimangsa babi 11 sarang, anjing 11 sarang, biawak 10 sarang, terhempas ombak atau pasang surut 26 sarang dan pengambilan oleh masyarakat sebanyak 10 sarang. Saat tutup sasi jumlah sarang yang termangsa babi ada 5 sarang dan meningkat di buka sasi menjadi 11 sarang namun secara proporsi dengan jumlah sarang, angka ini menurun proporsinya dari tutup sasi 1,1% ke buka sasi di 0,7% (**Tabel 10**).

Selain sarang penyu belimbing yang terancam diketahui 460 dari 1453 sarang penyu kecil yaitu penyu sisik, penyu lekang dan penyu hijau yang menemui beberapa ancaman di pantai Jeen Yessa di tahun 2022. Sarang penyu kecil yang dimangsa babi sebanyak 59 sarang, anjing 81 sarang, biawak 290 sarang, terhempas ombak atau pasang surut 18 sarang dan diambil oleh masyarakat 12 sarang.

Tabel 10. Perbandingan persentase gangguan sarang penyu belimbing di Pantai Jeen Yessa saat tutup dan buka sasi.

Periode pengumpulan data	Okt 2021-9 Mei 2022 (Tutup Sasi)	10 Mei – 31 Des 2022 (Buka Sasi)
Jumlah sarang penyu belimbing	179 sarang	1637 sarang
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang dimangsa babi	5 sarang (2,8%)	11 sarang (0,7%)
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang dimangsa anjing	2 sarang (1,1%)	11 sarang (0,7%)
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang dimangsa biawak	10 sarang (5,6%)	10 sarang (0,6%)
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang terkena ombak atau terendam air pasang	6 sarang (3,4%)	26 sarang (1,6%)
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang diambil manusia	0 sarang (0%)	10 sarang (0,6%)
Jumlah (%) sarang penyu belimbing yang terganggu	23 sarang (12,8%)	68 sarang (4,2%)

Tim UNIPA juga mendata hasil tangkapan masyarakat pada periode sebulan setelah buka sasi yaitu di Juni sampai tiga bulan sebelum tutup sasi di September 2022 untuk memberi gambaran seberapa banyak predasi yang berkurang dari pantai peneluran setelah buka sasi diberlakukan. Terdapat 10 orang dan kelompok masyarakat yang berasal dari kampung Resye, Womom dan Warmandi yang memasang jerat atau berburu di hutan sekitar pantai Jeen Yessa. Terdapat 48 ekor babi hutan, 101 ekor rusa dan 14 ekor tangkapan sampingan yang ditangkap. Babi hutan paling banyak ditangkap di hutan wilayah Batu Rumah 24 ekor, lalu diikuti wilayah Wembrak 15 ekor dan wilayah Warmamede 9 ekor.

2. Program Pemberdayaan Masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw

2.1. Perekrutan dan Training pendamping masyarakat yang baru direkrut

2.1.1. Perekrutan Tim Sains untuk Konservasi

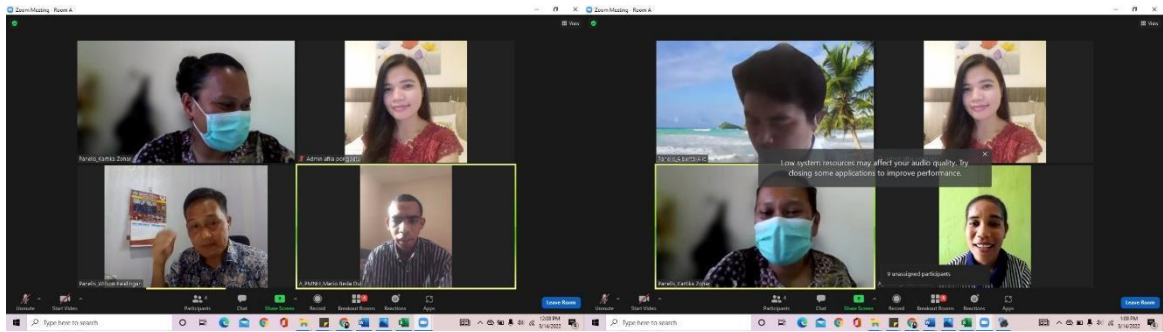
Pada awal tahun 2022, Program Sains untuk Konservasi membuka beberapa lowongan. Terdapat total 8 posisi yang ditawarkan dengan kuota total sekitar 28 orang. Link Website untuk Publikasi Perekrutan: <https://science4conservation.com/ikut-terlibat/>. Selain diumumkan melalui website, publikasi juga dilakukan melalui akun Instagram dan whatsapp.

- a) Persiapan perekrutan dimulai pada minggu kedua Januari 2022 hingga minggu ke empat Februari yang meliputi diskusi posisi dan kuota yang dibutuhkan serta sumber anggaran yang akan membiayai kegiatan perekrutan.
- b) Pada tahapan ini, tim program juga mempersiapkan publikasi, mekanisme pendaftaran dan jadwal perekrutan, link untuk form pendaftaran, para pewawancara, serta advance untuk pembiayaan proses perekrutan
- c) Secara garis besar pelaksanaan perekrutan dibagi menjadi 3 tahap yaitu;
 1. Tahap pertama yang melingkupi penerimaan berkas dan seleksi administrasi: 24 Februari – 5 Maret 2022. Hasil tahap pertama diumumkan pada 9 Maret 2022.
 2. Tahap kedua dalam bentuk wawancara secara online pada 14 - 15 Maret 2022. Hasil tahap kedua diumumkan pada 17 Maret 2022.
 3. Tahap ketiga dalam bentuk pelatihan, hanya diperuntukan untuk lowongan Pendamping Masyarakat dan Narahubung Program. Tahap ketiga awalnya direncanakan pada 22 – 24 Maret 2022. Hasil tahap ketiga diumumkan pada 28 Maret 2022.

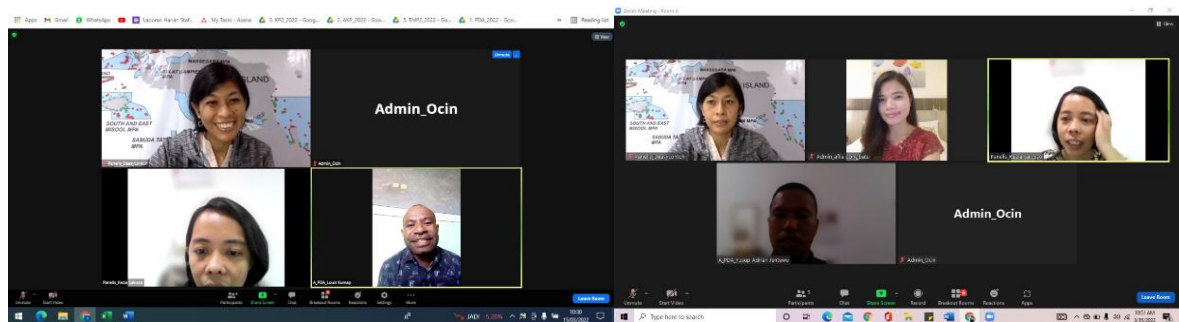


Gambar 27. Publikasi Perekrutan dan Timeline Kegiatan Perekrutan

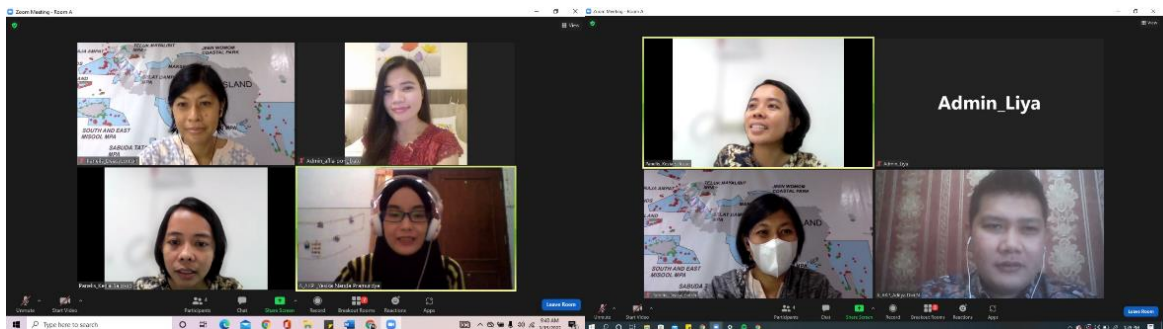
- d) Pada proses wawancara terdapat total 11 pewawancara yang mewawancarai total 102 peserta yang masuk ke tahap 3 serta menjadi Kandidat Utama setiap posisi dari total 317 berkas pelamar yang masuk (3 orang dari tim pewawancara berasal dari luar program, yaitu: Wilson Palelingan Aman, M.Si dan Isak Silamba, M.Si yang berasal dari Fakultas Teknologi Pertanian UNIPA, serta Dr. Endra Gunawan yang berasal dari Fakultas Kehutanan UNIPA), proses wawancara ini juga didukung oleh 5 orang sebagai tim admin yang membantu mekanisme wawancara yang dilakukan secara online.



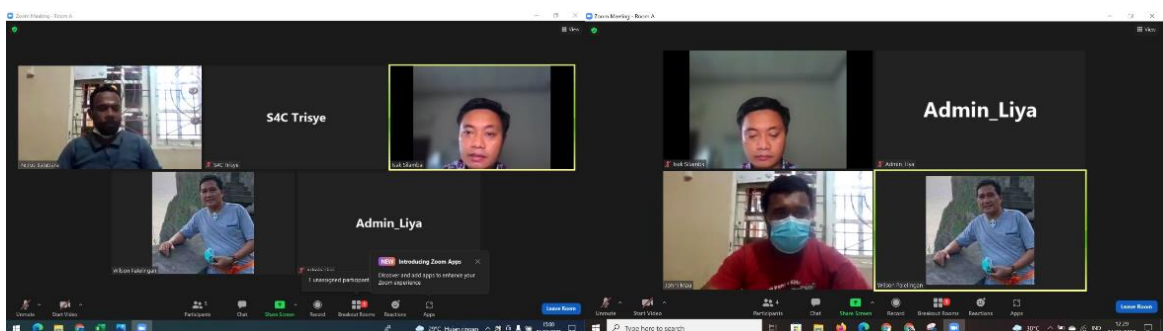
Gambar 28. Seleksi Wawancara Posisi Pendamping Masyarakat dan Narahubung Program (PMNH)



Gambar 29. Seleksi Wawancara Posisi Program Development Assistant (PDA)



Gambar 30. Seleksi Wawancara Posisi Asisten Koordinator Penelitian (AKP)



Gambar 31. Seleksi Wawancara Posisi Koordinator Pantai Peneluran (KP2)

Program Development Assistant (PDA)

Qualifications:

- Male, 25-40 years old
- Fluent in English (speaking and writing)
- Minimum a bachelor's degree in Biology, Fisheries, Marine Science, Forestry, or other related fields
- Experienced in managing a project, managing a team, and working with local communities
- A resume or a CV
- Last education certificate
- An identification card
- A short essay (max. 200 words) in English about why you are a good fit for this position

Kuota : 1 Person
Period : March - December 2022

We are seeking a motivated individual with experience in managing a project and a team and working with local communities to fill the Program Development Assistant position.

www.science4conservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	17	15	2
Kedua	4	4	0
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		1 orang (Laki-laki)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2

Asisten Koordinator Penelitian (AKP)

Persyaratan:

- Memiliki pengalaman memimpin kelompok, mengelola data dalam excel, menyusun laporan kegiatan serta pengalaman relevan lainnya yang diuliskan dalam dokumen resume/CV/melayat hidup.
- Pengalaman bekerja dalam bidang konservasi menjadi nilai tambah.
- Usia maksimal 40 tahun per tanggal 1 Januari 2022 dibuktikan dengan salinan Kartu Tanda Penduduk (KTP)
- Minimal lulusan S1, dibuktikan dengan salinan ijazah pendidikan terakhir. Lulusan bidang Biologi, Perikanan, Ilmu Kelautan, dan Kehutanan menjadi nilai tambah.
- Melampirkan transkrip nilai pendidikan terakhir
- Foto ukuran 3x4 maksimal 1 MB

Kuota : 1 orang
Periode : Maret - Desember 2022

Ingin membantu membangun program pelestarian penyu yang berkelanjutan?
Jika iya, daftarkan dirimu segera!

www.science4conservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	53	31	22
Kedua	8	4	4
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		1 orang (Laki-laki)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2

Koordinator Pantai Peneluran (KP2)

Persyaratan:

- Mampu bekerja selama periode kerja
- Usia maksimal 40 tahun per tanggal 1 Januari 2022 dibuktikan dengan salinan Kartu Tanda Penduduk (KTP)
- Memiliki pengalaman memimpin kelompok dan pengalaman relevan lainnya yang diuliskan dalam dokumen resume/CV/melayat hidup.
- Minimal lulusan D3, dibuktikan dengan salinan ijazah pendidikan terakhir. Lulusan bidang Biologi, Perikanan, Ilmu Kelautan, dan Kehutanan menjadi nilai tambah.
- Melampirkan transkrip nilai pendidikan terakhir
- Foto ukuran 3x4 maksimal 1 MB

Kuota : 4 orang
Periode : April - September 2022

Ingin bersumbangsih dan bermitra dengan masyarakat lokal bagi pelestarian penyu?
Jika iya, daftarkan dirimu segera!

www.science4conservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	42	26	16
Kedua	11	9	2
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		5 orang (Laki-laki)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2

Tenaga Lapangan Pantai Peneluran (TLP2)

Persyaratan:

- Mampu bekerja selama periode kerja
- Usia maksimal 35 tahun per tanggal 1 Januari 2022 dibuktikan dengan salinan Kartu Tanda Penduduk (KTP)
- Minimal lulusan D3, dibuktikan dengan salinan ijazah pendidikan terakhir. Lulusan bidang Biologi, Perikanan, Ilmu Kelautan, dan Kehutanan menjadi nilai tambah.
- Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) minimal 2,5 dibuktikan dengan transkrip nilai pendidikan terakhir
- Mengunggah resume/CV/melayat hidup
- Foto ukuran 3x4 maksimal 1 MB

Kuota : 6 - 7 orang
Periode : April - September 2022

Ingin bersumbangsih pada pelestarian penyu dan memikul keindahan Bentang Laut Kepala Burung?
Jika iya, daftarkan dirimu segera!

www.science4conservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	65	39	26
Kedua	16	11	5
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		6 orang (L = 5; P = 1)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2



Tenaga Magang Pantai Peneluran (TMP2)

Persyaratan:

- Mampu bekerja selama periode magang
- Usia minimal 20 tahun per tanggal 1 Januari 2022, dibuktikan dengan salinan Kartu Tanda Penduduk (KTP)
- Mahasiswa tingkat akhir (S1) minimal semester 6 atau D3 minimal semester 5) mengunggah surat keterangan dengan untuk magang dari program studi
- Lulusan D3 atau S1 mengunggah salinan ijazah pendidikan terakhir
- Foto close up terbaru ukuran 3 x 4 maksimal 1 MB

Kuota : 4 orang/periode

Periode 1: April - Mei 2022
Periode 2: Juni - Juli 2022
Periode 3: Agustus - September 2022

Ingin melihat penyu terbesar di dunia sambil menikmati keindahan daerah pesisir Kepala Burung Papua Barat?
Jika iya, daftarkan dirimu segera!

fb tforbikb y4c b4c b4c b4c www.scienceconservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	26	12	14
Kedua	21	9	12
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		8 orang (L = 5; P = 3)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2



Asisten Koordinator Program Komunikasi (AKPK)

Persyaratan:

- Ijazah Pendidikan Terakhir, minimal Strata I / Sarjana
- Transkrip Nilai Pendidikan Terakhir (PK Minimal 1,00 (grade 4)
- Jurusan/Program Studi, Keahlian/Perkembangan, dan Konsentrasi menjadi prioritas untuk dipertimbangkan
- Membuat Resume/CV/Bioyang Hidup (update Januari 2022), dan menyertakan foto 3x4 (berwarna) pada pengantar atau dokumen
- Dasar maksimal 20 Tahun saat mendaftar, dibuktikan dengan Salinan KTP/pekerja yang masih berlaku
- Pekerjaan dengan domisili Kota Manokwari akan lebih diutamakan
- Sementara tidak terikat kontrak kerja dengan pihak lain
- Berkomitmen untuk menandatangani kontrak kerja selama 10 (sepuluh) bulan

Kuota : 1 orang
Periode : Maret - Desember 2022

Apakah kamu tertarik bekerja pada bidang konservasi di Bentang Laut Kepala Burung Papua?
Ayo, daftarkan dirimu segera!

fb tforbikb y4c b4c b4c b4c www.scienceconservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	47	19	28
Kedua	16	8	8
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		1 orang (Perempuan)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2



Tenaga Pengemasan dan Pemasaran Produk (TP3)

Persyaratan:

- Ijazah Pendidikan Terakhir, minimal Strata I / Sarjana
- Transkrip Nilai Pendidikan Terakhir (PK Minimal 1,00 (grade 4)
- Jurusan/Program Studi yang mempelajari Pangan dan Pengolahan menjadi prioritas untuk dipertimbangkan
- Usia Minimal 20 Tahun saat mendaftar, dibuktikan dengan Salinan KTP yang masih berlaku
- Pekerjaan dengan domisili Kota Manokwari minimal 2 tahun akan lebih diutamakan
- Miliki kendaraan pribadi (motor) dan SIM C
- Miliki kemampuan komunikasi yang baik, literasi, dan aktif menggunakan media sosial

Kuota : 1 orang
Periode : Maret - Desember 2022

Apakah kamu memiliki kemampuan dalam pemasaran dan pengolahan komoditi pasca panen?
Ayo, daftarkan dirimu segera!

fb tforbikb y4c b4c b4c b4c www.scienceconservation.com

Tahap	Jumlah peserta	Laki-laki	Perempuan
Pertama	8	3	5
Kedua	4	1	3
Ketiga*	-	-	-
Jumlah yang direkrut		1 orang (Perempuan)	

*Proses perekrutan hingga tahap 2

2.1.2. Training Pendamping Masyarakat dan Narahubung Program

Training Pendamping Masyarakat dan Narahubung Program (PMNH) bertujuan untuk membekali para PMNH yang telah direkrut untuk melaksanakan program kerja pada tahun 2022, sekaligus merupakan tahap akhir dari proses perekrutan Tenaga PMNH.

Kegiatan training diikuti oleh 13 orang calon PMNH (dari semula berjumlah 14 orang, 1 diantaranya mengundurkan diri) dan 1 Tenaga Pengemasan dan Pemasaran Produk yang mengikuti pelatihan sebagai bagian dari orientasi program. Dari jumlah tersebut, komposisi peserta perempuan dan laki-laki sama yaitu 7 orang. Kegiatan ini dilaksanakan secara luring (offline) bertempat di Kantor Sains untuk Konservasi (Jln. Brawijaya No. 250, Manokwari) dan Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Papua.

Kegiatan training dilaksanakan 22 – 25 Maret 2022 dan penutupan kegiatan pada 28 Maret 2022 (jadwal kegiatan pelatihan terlampir bersama dengan materi training). Jadwal ini mengalami

keterlambatan dari jadwal yang direncanakan pada pengumuman yang dipublikasikan, hal ini disebabkan jadwal penggunaan Laboratorium Pangan Fakultas Teknologi Hasil Pertanian mengalami perubahan yang disesuaikan dengan aktivitas penelitian mahasiswa.

Terdapat total 9 materi dan dua sesi diskusi yang diikuti oleh 14 peserta training, dari jumlah tersebut 4 materi diantaranya disampaikan oleh pemateri dari luar program Sains untuk Konservasi yaitu:

- a) Riana Murianty, S.Pd., TESOL (Perempuan): Fakultas Pendidikan dan Ilmu Keguruan (FKIP) UNIPA yang menyampaikan materi “Teori dan Praktik Cara Mengajar Bahasa Inggris Dasar untuk Anak-anak Usia PAUD – SD”.
- b) Rium Hilum, S.Pd., M. Si (Perempuan): Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) UNIPA yang menyampaikan materi “Praktik Cara Mengajar Membaca, Menulis, dan Berhitung (Calistung)”.
- c) Parma Hadi Rantelinggi, S. Kom., M. Kom (Laki-laki): Fakultas Teknik UNIPA yang menyampaikan materi “Pelatihan Pengenalan Komputer dan Dasar-dasar Penggunaannya”.
- d) Isak Silamba, S.TP., M. Si (Laki-laki): Fakultas Teknologi Pertanian (FATETA) UNIPA yang menyampaikan materi “Pembuatan Minyak Kelapa yang bersih secara Teori dan Praktik”

Sedangkan 5 materi yang disampaikan oleh tim dari internal Program Sains untuk konservasi dalam bentuk teori dan praktik yaitu:

- a) Gambar umum rencana Program Kerja April – September serta system pelaporan dari lapang (laporan kegiatan dan laporan keuangan)
- b) Pengenalan Penyu dan Upaya Konservasinya
- c) Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) dan pengenalan indikator pembelajaran PLH
- d) Teknik Komunikasi dan Negosiasi
- e) Program Pendidikan Formal dan Informal

Para peserta yang mengikuti training dan pemateri yang memberikan materi memperoleh sertifikat sebagai bukti kepesertaan (**Gambar 35**).



Gambar 35. Sertifikat Peserta (atas); Sertifikat Pemateri (bawah)





Gambar 36. Dokumentasi Kegiatan Training 22 - 28 Maret 2022

2.2. Kontrak SDM Untuk pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat

Pada periode ini terdapat 14 SDM (8 orang perempuan dan 6 orang laki-laki) yang melaksanakan program pemberdayaan masyarakat (**Gambar 37**).



Kartika Zohar –
Koordinator Program
Pemberdayaan Masyarakat



Alberto Y. T. Allo –
Koordinator Bidang Pendidikan



Aflia Pongbatu –
Asisten Koordinator Program
Pemberdayaan Masyarakat



Mikardes Albert –
Asisten Koordinator Program
Pemberdayaan Masyarakat



Monica J. A. Padang –
Koordinator Bidang Pemasaran
dan Peningkatan Produk



Heydi F. Kaihatu –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Wau dan Weyaf



Yana D. Rumbrawer –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Wau dan Weyaf



Mario Bedaduli –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Wau dan Weyaf



Noritha F. Murafer –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Syukwo (Warmandi)



Alfin R. Saun –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Syukwo (Warmandi)



Hermina G. Langoday –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Womom



Armandho C. B. Rumpaidus –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Womom



Christina A. Rumbino –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Resye (Saubeba)



Sandona H. L. Kuwei –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Resye (Saubeba)



Elvritha E. A. Morin –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Wau dan Weyaf



Nimbrot Mampaisyo –
Pendamping Masyarakat dan
Narahubung Program –
Kampung Wau dan Weyaf

Gambar 37. Sumber Daya Manusia untuk Melaksanakan Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat

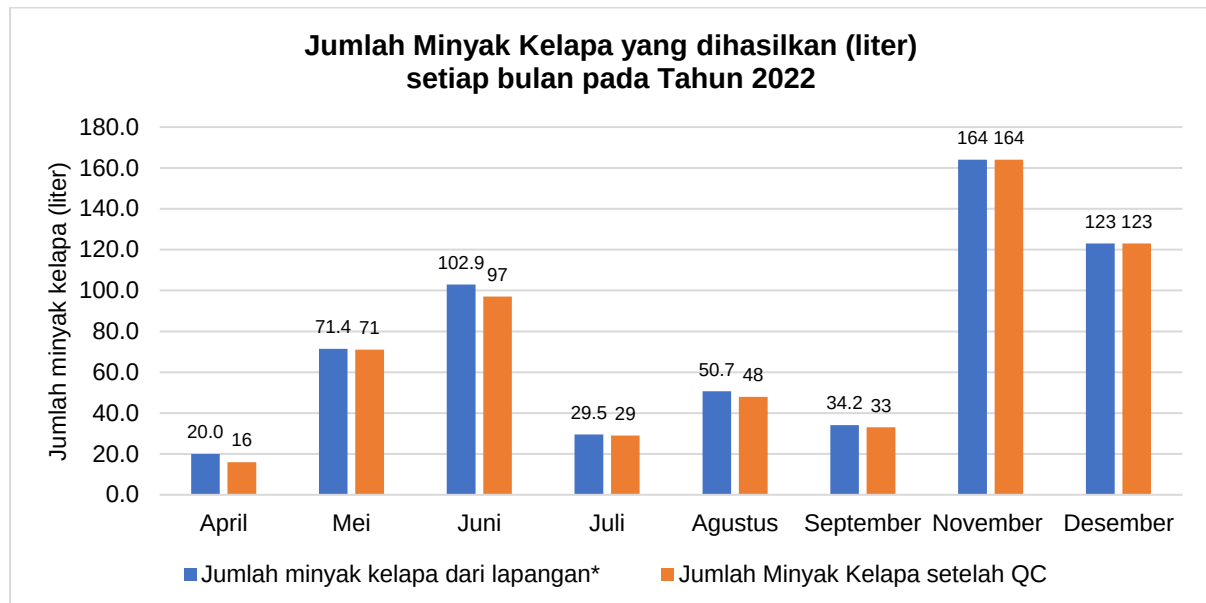
2.3. Peningkatan perekonomian masyarakat melalui pengolahan sumber daya lokal yang unggul dan potensial.

2.3.1. Kegiatan Produksi Minyak Kelapa

Selama periode April – Desember 2022 terdapat total 595,6 liter minyak kelapa yang dihasilkan (**Gambar 38**). Jumlah ini dihasilkan oleh 4 lokasi pendampingan (Kampung Wau dan Weyaf, Kampung Syukwo (dulu Warmandi), Kampung Womom, dan Kampung Resye (dulu Saubeba). Target minyak kelapa yang diproduksi setiap bulan adalah 150 liter.

Produksi pertama dilakukan pada 26 – 28 April 2022 menghasilkan 20 liter. Sehingga waktu efektif untuk pengolahan adalah 7 bulan. Selama periode ini total minyak kelapa yang diproduksi mencapai 50% dari total yang ditargetkan.

Jumlah hasil produksi yang tidak mencapai 100% dikarenakan pada beberapa waktu yang telah dijadwalkan terdapat aktifitas masyarakat (kegiatan ujian sekolah, kegiatan pembangunan gereja, dan sakit/duka) sehingga waktu produksi yang mundur dan jumlah produk yang dihasilkan belum mencapai jumlah yang ditargetkan untuk setiap lokasi. Selain itu, tim juga melakukan refresh metode pengolahan dengan menggunakan alat dan cara yang diberikan saat evaluasi akhir tahun 2021.



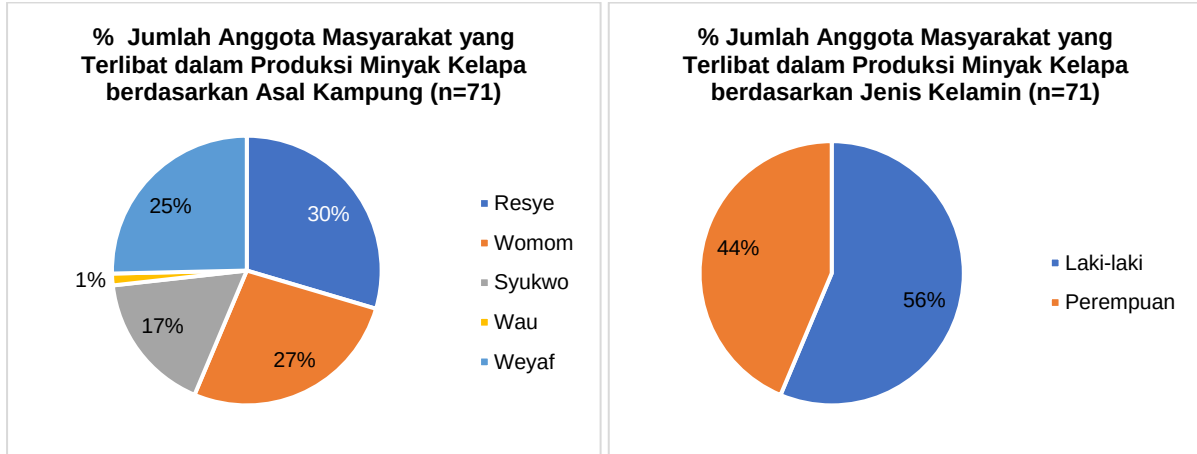
*Berdasarkan hasil produksi dari lapang

Gambar 38. Grafik Jumlah Produksi Minyak Kelapa yang dihasilkan (liter) dari lapangan, dan setelah dilakukan Quality Control (QC) pada Tahun 2022

Produk minyak kelapa yang dihasilkan dari lapang kemudian di *Quality Control* (QC) di Manokwari. Hasil QC mempengaruhi jumlah minyak kelapa yang dihasilkan (**Gambar 38**) Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk minyak kelapa yang dihasilkan telah sesuai dengan standar yang biasa digunakan untuk dipasarkan, misalnya memastikan kadar air di dalam minyak adalah 0. Hal lain yang dilakukan dalam QC adalah memastikan kemasan yang digunakan tidak rusak (apabila dalam keadaan rusak harus diganti), juga menyisihkan bagian minyak yang akan diberi perlakuan untuk melihat umur simpan dan melakukan uji lainnya seperti uji orleb – tingkat kesukaan konsumen terhadap produk minyak kelapa yang meliputi: tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, dan rasa.

Proses produksi ini melibatkan 4 kelompok kerja yaitu Kelompok Komsim (Kampung Weyaf), Kelompok Bance, Kelompok Banja (Kampung Syukwo), dan Kelompok Martina Yenggren (Kampung Resye), juga anggota-anggota masyarakat lainnya yang bekerja bersama untuk melakukan produksi. Sepanjang

tahun 2022, terdapat 30 kali proses produksi minyak kelapa. Berdasarkan data, terdapat total dana sebesar Rp. 12.064.000 yang diterima oleh anggota masyarakat dari kegiatan produksi minyak kelapa. Dari total 71 anggota masyarakat yang terdapat terlibat dalam produksi minyak kelapa, presentase paling besar berasal dari Kampung Resye yaitu 30%. Sedangkan berdasarkan jenis kelamin 44% diantaranya merupakan perempuan (**Gambar 39**).



Gambar 39. Presentase Jumlah Anggota Masyarakat yang Terlibat dalam Produksi Minyak Kelapa berdasarkan kampung (kiri); dan berdasarkan jenis kelamin (kanan)





Gambar 40. Dokumentasi Kegiatan Pengolahan Kelapa menjadi Minyak Kelapa yang dilakukan oleh Kelompok yang didampingi tenaga Pendamping Masyarakat dan Narahubung Program

2.3.2. Pengurusan ijin HALAL

Pengurusan ijin HALAL yang sebelumnya berada di bawah kewenangan MUI telah dipindahkan kepada kewenangan Kementerian Agama. Pendaftaran dilakukan secara online untuk selanjutnya pengurusan berkas-berkas yang dibutuhkan. Salah satu kendala yang paling utama dialami adalah berubahnya system untuk pengurusan ijin. Program Sains untuk Konservasi telah menggupayakan proses ini, dan audit untuk mendapatkan dokumen HALAL dilakukan pada Senin, 31 Oktober 2022.

Kami telah melengkapi semua administrasi yang dibutuhkan untuk pengurusan dokumen HALAL ini (<https://bit.ly/Dok-Halal2022>). Kami bekerjasama dengan Bank Indonesia Kantor Perwakilan Provinsi Papua Barat untuk mempercepat proses pengurusan dokumen ijin HALAL ini. Pada 1 Desember 2022, sertifikat HALAL Produk Lokal Abun telah diterbitkan.



Gambar 41. Alur Proses Pengajuan Sertifikat HALAL dan Sertifikat HALAL Produk Lokal Abun yang telah diterbitkan

2.3.3. Kegiatan Pembuatan Noken

Proses pembuatan noken yang dilakukan pada periode April – Desember 2022 menghasilkan total 25 buah noken dan 5 buah hasil rajutan berupa tempat HP. Pembuatan noken dilakukan pada akhir Mei dikarenakan aktifitas dari para anggota masyarakat yang cukup banyak. Sedangkan kegiatan merajut

dilakukan pada bulan Juli dengan melakukan pelatihan Bersama menggunakan video. Terdapat total 12 anggota masyarakat (semuanya perempuan) yang terlibat dalam produksi noken dan merajut. Total dana yang diterima oleh masyarakat sebesar Rp. 2.300.000.



Gambar 42. Kegiatan Menganyam Noken dan Merajut dan hasilnya

2.3.4. Kegiatan pemasaran produk

Produk yang dihasilkan dari lokasi pendampingan dipasarkan di Manokwari dan daerah lain sesuai orderan. Kegiatan pemasaran ini juga merupakan bagian dari memperkenalkan produk dan lokasi produk dihasilkan. Selain melakukan pemasaran melalui media sosial, dititip di beberapa toko, dan pembelian langsung oleh konsumen di Kantor, kegiatan pemasaran juga dilakukan dengan

menghadiri event pameran yang dilaksanakan di Manokwari. Pada Periode ini Produk Lokal Abun terlibat dalam 6 pameran yang diselenggarakan di Manokwari.

2.3.4.1. *Pameran Gerakan Bangsa Buatan Indonesia*

Tim Pemberdayaan terus melakukan upaya pemasaran produk minyak kelapa yang dihasilkan oleh kelompok masyarakat lokal. Pada 24 – 26 Februari 2022, tim pemasaran dan peningkatan produk mengikuti Pameran yang diselenggarakan oleh Bank Indonesia untuk mendukung Gerakan Bangsa Buatan Indonesia 2022. Kegiatan ini dilaksanakan di Mall City Manokwari (MCM).



Gambar 43. Dokumentasi Kegiatan Showcase UMKM Papua Barat Mendukung Gerakan Bangsa Buatan Indonesia Tahun 2022.

2.3.4.2. *Pameran dalam Rangka Kegiatan Talkshow Y20 & W20 oleh Fakultas Kehutanan UNIPA, dan Cultural Exhibition dalam Rangka Side Event W20 di Manokwari*

Event Pameran lainnya diselenggarakan oleh Pihak Bank Indonesia dan Dinas Perindustrian dan Perdagangan yang bertema “Cultural Exhibition”. Pameran ini diikuti oleh para pelaku UMKM di Papua Barat. Pelaksanaan pameran ini dibagi menjadi dua bagian yaitu W20 dan Y20. Kegiatan W20 dilaksanakan pada 9 – 11 Juni 2022 sedangkan Y20 dilaksanakan pada 17 – 18 Juni di Manokwari City Mall. Kegiatan W20 ini dihadiri langsung oleh Gubernur Papua Barat, Komjen Pol (Purn.) Drs. Paulus Waterpauw, M.Si. dan beberapa delegasi seperti Angkie Yudistia (Staf Khusus Presiden Bidang Disabilitas), Perwakilan Perempuan Indonesia dan beberapa delegasi lainnya.

Tim pemberdayaan hadir memperkenalkan produk-produk hasil pendampingan masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw Kabupaten Tambora. Produk yang dihadirkan berupa minyak kelapa dan noken. Minyak kelapa dan noken yang dihasilkan merupakan bagian dari manfaat upaya perlindungan penyu bagi anggota masyarakat yang berada di kampung-kampung yang terletak di sekitar pantai peneluran Taman Pesisir Jeen Womom.

Pada dua event ini, pada pembayaran produk telah menggunakan fitur transaksi QRIS. Terdapat total 38 botol minyak kelapa kemasan 1 liter dan 31 buah noken dengan motif penyu dijual dalam dua event ini. Selain menjual produk, tim pemberdayaan masyarakat yang terlibat langsung dalam event pameran ini juga aktif menyampaikan informasi terkait upaya perlindungan penyu yang dilakukan di Kawasan TP Jeen Womom kepada pengunjung booth. Penyampaian informasi diberikan melalui leaflet tentang penyu dan diskusi dengan para pengunjung booth tentang penyu yang berada di TP Jeen Womom.



Gambar 44. Program Sains untuk Konservasi memasarkan dan memperkenalkan produk hasil pendampingan di kampung-kampung sekitar TP Jeen Womom pada event pameran (Kredit: S4C – LPPM UNIPA / Tim Pemberdayaan)

2.3.4.3. Pameran dalam Rangka mendukung Ecotourism di Manokwari

Event Pameran lainnya diselenggarakan oleh Pihak Bank Indonesia yaitu Pameran dalam Rangka Ecotourism di Papua Barat. Pelaksanaan pameran ini dilaksanakan pada 29 September – 1 November 2022. Seperti biasa, Tim pemberdayaan hadir memperkenalkan produk-produk hasil pendampingan masyarakat di Distrik Abun dan Tobouw Kabupaten Tambrau. Produk yang dihadirkan berupa minyak kelapa dan noken. Minyak kelapa dan noken yang dihasilkan merupakan bagian dari manfaat upaya perlindungan penyu bagi anggota masyarakat yang berada di kampung-kampung yang terletak di sekitar pantai peneluran Taman Pesisir Jeen Womom.



Gambar 45. Dokumentasi Booth Produk Lokal Abun pada Pameran Ecotorism

2.3.4.4. Trade Expo Indonesia 2022

Program Sains untuk Konservasi juga terlibat dalam kegiatan Trade Expo Indonesia Tahun 2022 yang dilaksanakan di Jakarta. Penyelenggara kegiatan ini adalah Kementerian Perdagangan Indonesia. Pada kegiatan ini kami memperkenalkan produk minyak kelapa yang dihasilkan oleh masyarakat di Distrik Abun dan Distrik Tobouw. Terdapat total 26,5 liter minyak kelapa yang berhasil dijual dalam event ini dengan total harga Rp. 1.060.000 (pembayaran dengan metode QRIS dan cash).



Gambar 46. Dokumentasi Booth Produk Lokal Abun pada Trade Expo Indonesia 2022

2.3.4.5. *Pameran Inovasi Unggulan dalam rangka Dies Natalis UNIPA*

Pameran ini diselenggarakan oleh Universitas Papua dalam rangka Dies Natalis. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula Utama Universitas Papua, Manokwari pada 1-2 November 2022. Jumlah produk yang berhasil dijual yaitu 5 botol minyak kelapa dan 2 buah noken dengan dana penjualan Rp. 375.000.



Gambar 47. Dokumentasi Both Produk Lokal Abun pada Pameran Inovasi Unggulan dalam Rangka Dies Natalis UNIPA

2.3.4.6. *Pameran UMKM dan Temu Karya dalam Rangka Papua Barat Berkaya*

Pada pengunjung tahun 2022, kami mendapat kesempatan untuk menampilkan Produk Lokal Abun pada pameran UMKM dan Temu Karya dalam Rangka Papua Barat berkaya yang diselenggarakan oleh MAKODAM XVIII Kasuari. Kegiatan ini dilaksanakan di Lapangan Kodam selama 2 hari yaitu 16 – 17 Desember 2022. Terdapat total 12 botol minyak kelapa dan 1 noken yang berhasil dijual dengan penghasilan Rp. 420.000.



Gambar 48. Dokumentasi Both Produk Lokal Abun pada Pameran UMKM dan Temu Karta dalam Rangka Papua Barat Berdaya

2.4. Kegiatan transfer pengetahuan pada bidang pendidikan informal melalui program Rumah Belajar dan perpustakaan keliling; dan Kegiatan transfer pengetahuan pada bidang pendidikan formal melalui program mengajar di Sekolah dan hidup sehat.

2.4.1. Kegiatan Pendidikan Informal di Rumah Belajar

Pelaksanaan Kegiatan Pendidikan formal dilakukan pada 4 lokasi yaitu: (1) Kampung Wau dan Weyaf; (2) Kampung Syukwo (dulu Warmandi); (3) Kampung Womom; dan (4) Kampung Resye (dulu Saubeba). Pembelajaran yang dilaksanakan di Rumah Belajar merupakan pembelajaran informal dengan 6 target kemampuan yang diajarkan kepada para peserta didik, yaitu: (1) Kemampuan Membaca; (2) Kemampuan Menghitung; (3) Kemampuan Menulis; (4) Kemampuan Bahasa Inggris; (5) Kemampuan Komputer; dan (6) Pendidikan Lingkungan Hidup.

Setiap Kemampuan yang diajarkan memiliki sub-indikator pembelajaran. Ini untuk memudahkan target pencapaian pembelajaran yang dilakukan selama periode tim PM berada di lokasi pendampingan.

Pada setiap kemampuan yang diajarkan terdapat sejumlah sub-indikator yang akan diukur. Sebelum mulai pembelajaran para peserta didik akan mengikuti pre-test untuk mengetahui kemampuan awal sebelum pembelajaran diberikan.

Tenaga pendamping masyarakat kemudian mengukur kemampuan para peserta didik dengan penilaian sebagai berikut:

Tabel 11. Kategori kemampuan peserta didik dalam Rumah Belajar

B (Bisa)	:	Ditunjukan dengan kemampuan peserta didik dengan benar (80-100%) melakukan/menunjukan sub indikator penilaian yang diujikan.
KB (Kurang Bisa)	:	Ditunjukan dengan kemampuan peserta didik dengan kurang benar (50-79%) melakukan/menunjukan sub indikator penilaian yang diujikan.
TB (Tidak Bisa)	:	Ditunjukan dengan kemampuan peserta didik tidak dapat melakukan (0-49%) melakukan/menunjukkan sub indikator penilaian yang diujikan.
0 (Belum Diajarkan)	:	Materi belum disampaikan kepada peserta didik

Setelah melakukan pre-test kepada para peserta didik dan melakukan kegiatan pembelajaran, tenaga pendamping kemudian akan melakukan penilaian (evaluasi) kepada para peserta didik untuk setiap sub-indikator yang telah dipelajari. Para peserta didik mempunyai catatan kemampuan setiap pembelajaran yang diberikan. Pada laporan ini kami akan menampilkan jumlah para peserta didik yang telah diukur kemampuannya berada di kriteria BISA, KURANG BISA, atau TIDAK BISA. Kami juga menyajikan perubahan kemampuan peserta didik selama periode ini.

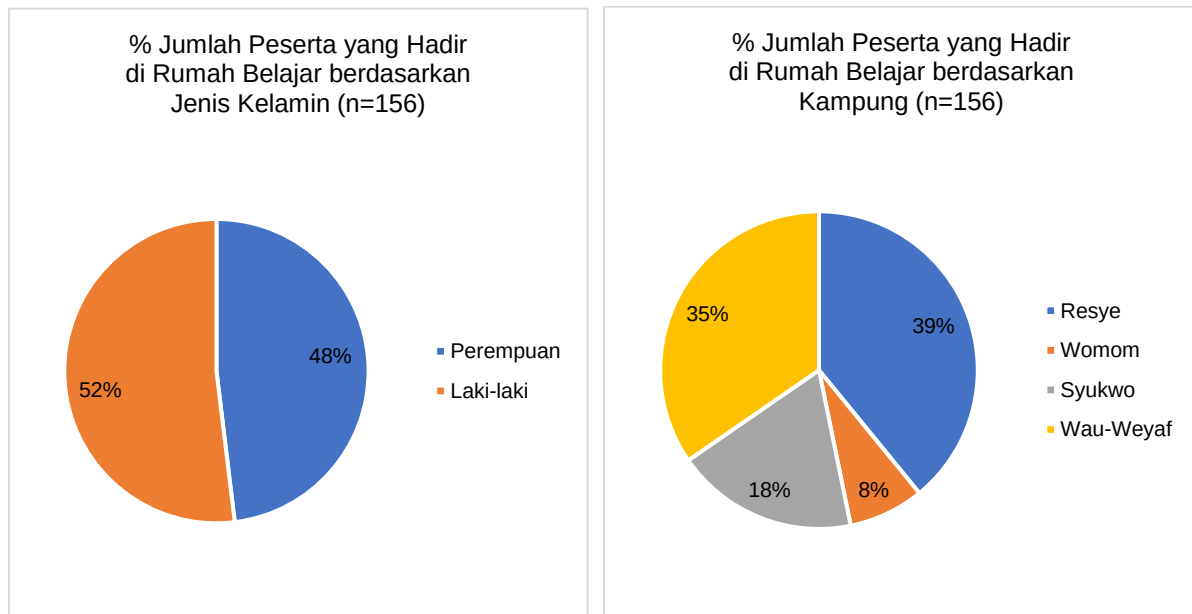
Pada pengamatan bulan April hingga Desember tahun 2022, jumlah peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran pada setiap kemampuan sangat beragam. Misalnya anak A hanya mengikuti kegiatan pembelajaran pada kemampuan membaca, tapi tidak mengikuti pembelajaran untuk kemampuan menghitung, ini artinya anak tersebut hanya akan dievaluasi pada kemampuan membaca, namun tidak dapat dievaluasi pada kemampuan menghitung. Pada database besar, setiap anak dapat diketahui bagaimana kemampuannya pada setiap subindikator.

Kami menghitung jumlah peserta didik yang menghadiri kegiatan di Rumah Belajar sepanjang April hingga Desember 2022. Jumlah yang disajikan pada **Tabel 12**. Total anak di rumah belajar adalah 156 orang, Gambar 44 menampilkan informasi jumlah peserta berdasarkan jenis kelamin yaitu terdapat

total 75 orang anak perempuan dan 81 orang anak laki-laki. **Gambar 49** juga menampilkan informasi tentang jumlah peserta berdasarkan kampung yang terdaftar mengikuti kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan di Rumah Belajar pada 4 lokasi program pendampingan.

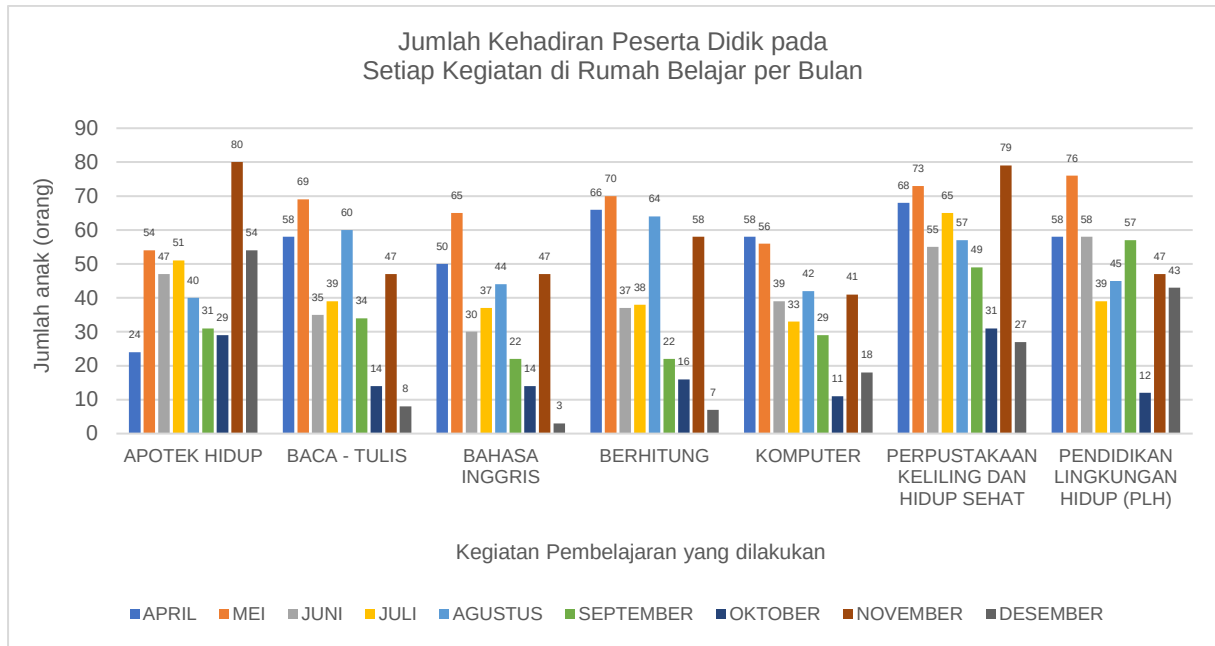
Tabel 12. Informasi Jumlah Peserta Didik pada 4 Rumah Belajar

Bulan	Kampung Resye		Kampung Womom		Kampung Syukwo		Kampung Wau & Weyaf		Total
	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki	
APRIL	15	18	5	7	8	17	9	16	95
MEI	20	24	5	8	9	18	9	18	111
JUNI	8	17	3	3	6	13	12	17	79
JULI	12	21	2	5	3	10	12	19	84
AGUSTUS	13	24	5	6	4	12	15	20	99
SEPTEMBER	14	20	2	4	6	11	10	19	86
OKTOBER	12	17	1	4	0	0	4	3	41
NOVEMBER	21	24	2	6	0	0	16	26	95
DESEMBER	12	18	0	2	0	0	13	20	65



Gambar 49. Jumlah Persentase peserta yang hadir di Rumah Belajar berdasarkan jenis kelamin (kiri) dan Jumlah peserta (orang) yang hadir di Rumah Belajar berdasarkan kampung (kanan)

Selama periode April – Desember kami juga mendata jumlah para peserta didik yang mengikuti kegiatan di Rumah Belajar melalui daftar hadir pada setiap pertemuan. Grafik pada **Gambar 50** menyajikan informasi jumlah peserta yang hadir pada setiap pembelajaran selama periode April hingga Desember 2022.



Gambar 50. Grafik Jumlah Peserta didik pada setiap kegiatan di Rumah Belajar

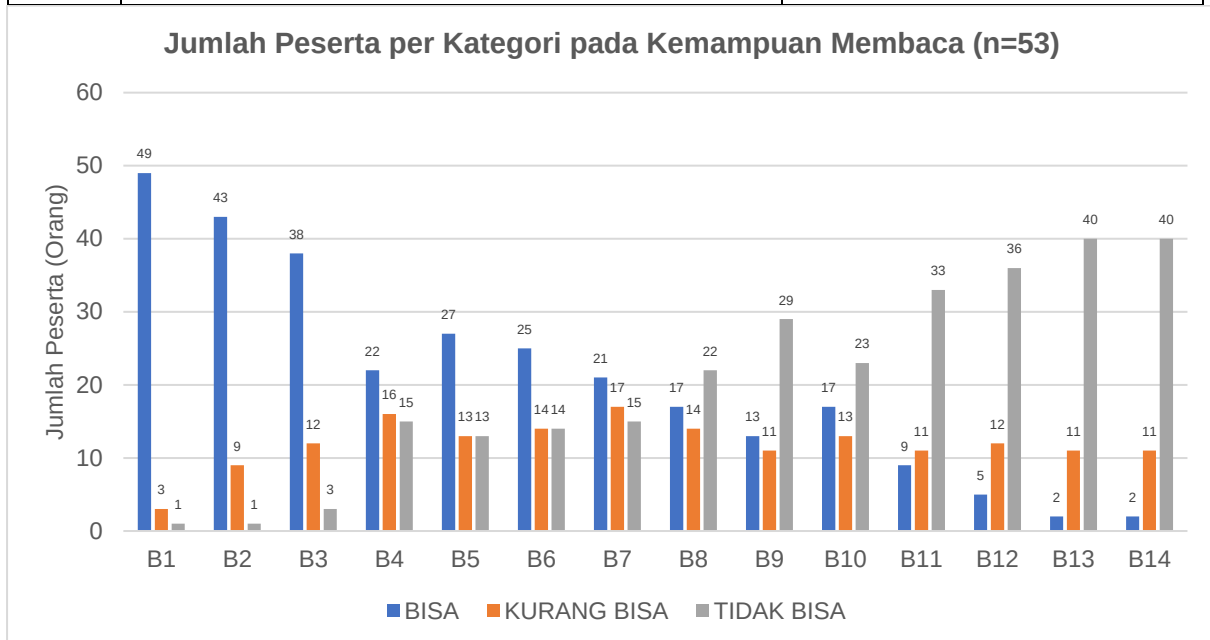
2.4.1.1. Pembelajaran Membaca

Pada pembelajaran membaca, terdapat 14 sub-indikator yang diajarkan untuk para peserta didik (**Tabel 13**). Kegiatan membaca dilakukan dengan fokus pada sub indikator yang telah disusun dan dibantu dengan alat peraga yang dapat mengingatkan anak-anak terhadap materi yang telah diberikan.

Tabel 13. Sub Indikator Kemampuan Membaca

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
B1	MENYEBUT ABJAD SECARA BERURUTAN A-Z.	TUNTAS MEMAHAMI ABJAD A- Z
B2	MENYEBUTKAN ABJAD YANG DITUNJUK SECARA RANDOM.	
B3	KEJELASAN BUNYI DARI ABJAD YANG DISEBUTKAN/DITUNJUK DAPAT DIBEDAKAN (perhatikan penyebutan huruf H & A; J & Y; M & N; R & L) kebiasaan peserta didik sering salah.	
B4	MENYEBUTKAN SEMUA HURUF VOKAL DAN KONSONAN DENGAN BENAR.	TUNTAS MEMBEDAKAN HURUF VOKAL DAN KONSONAN
B5	KEJELASAN BUNYI HURUF VOKAL-KONSONAN DENGAN BENAR DALAM SEBUAH KATA SEHINGGA DAPAT DIBEDAKAN (bunyi dari: huruf R & L; huruf A & H; huruf M & N; huruf J & Y)	
B6	MENYEBUTKAN DENGAN BENAR GABUNGAN DUA HURUF/LEBIH MENJADI SATU/LEBIH SUKU KATA MENJADI SEBUAH KATA. (Misalnya kata: ba-ha-gia)	TUNTAS MENGGABUNGAN DUA HURUF/LEBIH MENJADI SATU SUKU KATA YANG DIBACA DENGAN BENAR DAN MEMILIKI ARTI
B7	KEJELASAN BUNYI HURUF YANG DIGABUNGAN DARI SATU/LEBIH SUKU KATA (Perhatikan kebiasaan	

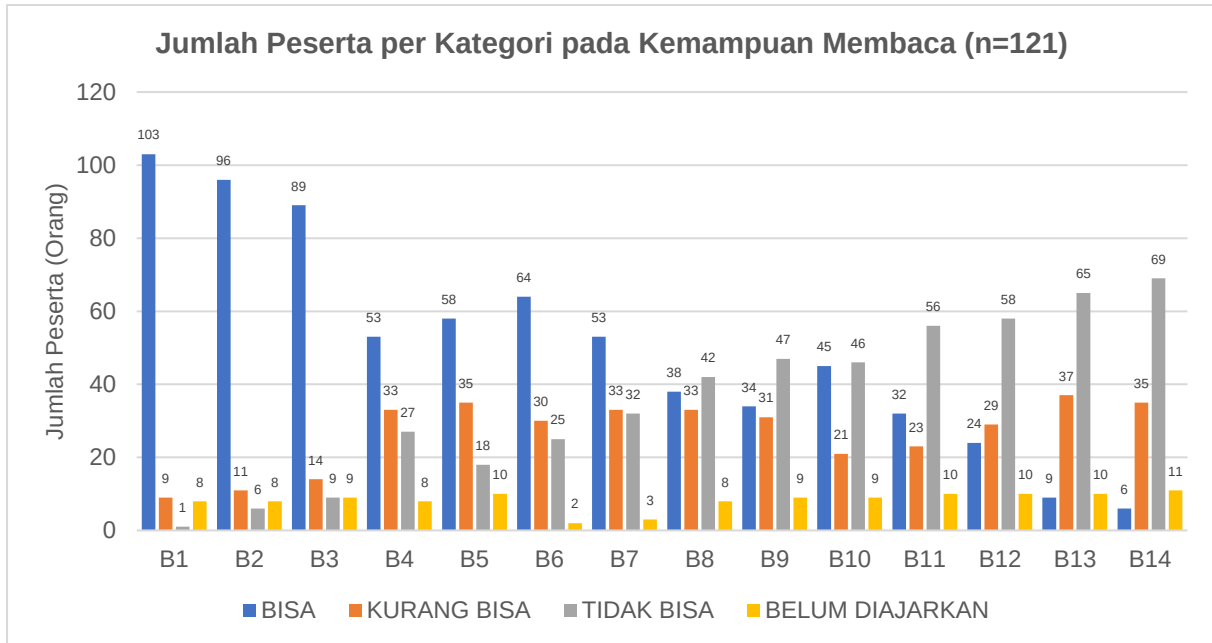
KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
	peserta didik sering salah menghilangkan huruf H, G, dalam membaca sebuah kata, atau menambahkan huruf G bila akhiran kata tersebut A. Contohnya: Pelabuan - dibaca <i>Pelabuan</i> ; Ikan dibaca <i>Ikang</i>)	
B8	MEMBACA/MENYEBUTKAN KATA DENGAN BENAR (tanpa mengeja, atau tambah-tambah huruf)	
B9	DAPAT MEMBEDAKAN DAN MENYEBUTKAN FUNGSI DARI MASING-MASING TANDA BACA	TUNTAS MENGENAL TANDA BACA (; : “ “ ! ? , .) DLL
B10	MENYEBUTKAN DENGAN BENAR, KEJELASAN BUNYI SETIAP KATA DALAM KALIMAT SEDERHANA	TUNTAS MENGGABUNGKAN BEBERAPA KATA MENJADI SEBUAH KALIMAT SEDERHANA (S-P-O)
B11	MEMBACA/MENYEBUTKAN KALIMAT SEDERHANA DENGAN BENAR & LANCAR (Tanpa mengeja atau tambah-tambah huruf)	
B12	MEMBACA/MENYEBUTKAN KALIMAT SULIT DENGAN BENAR & LANCAR (Tanpa mengeja atau tambah-tambah huruf)	TUNTAS MEMBACA KALIMAT SULIT (S-P-O-K) DAN MENGGUNAKAN KATA-KATA SULIT
B13	MEMBACA KALIMAT DENGAN MENGGUNAKAN TANDA BACA DENGAN BENAR (Intonasi tanda baca dapat terdengar/diketahui)	TUNTAS MEMBACA KALIMAT DENGAN MENGGUNAKAN TANDA BACA
B14	MENYEBUTKAN DENGAN BENAR SETIAP KALIMAT DALAM SEBUAH PARAGRAF MENGGUNAKAN TANDA BACA DENGAN BENAR (Intonasi tanda baca dapat terdengar/diketahui)	TUNTAS MEMBACA PARAGRAF DENGAN MENGGUNAKAN TANDA BACA



Gambar 51. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Membaca saat pre-test

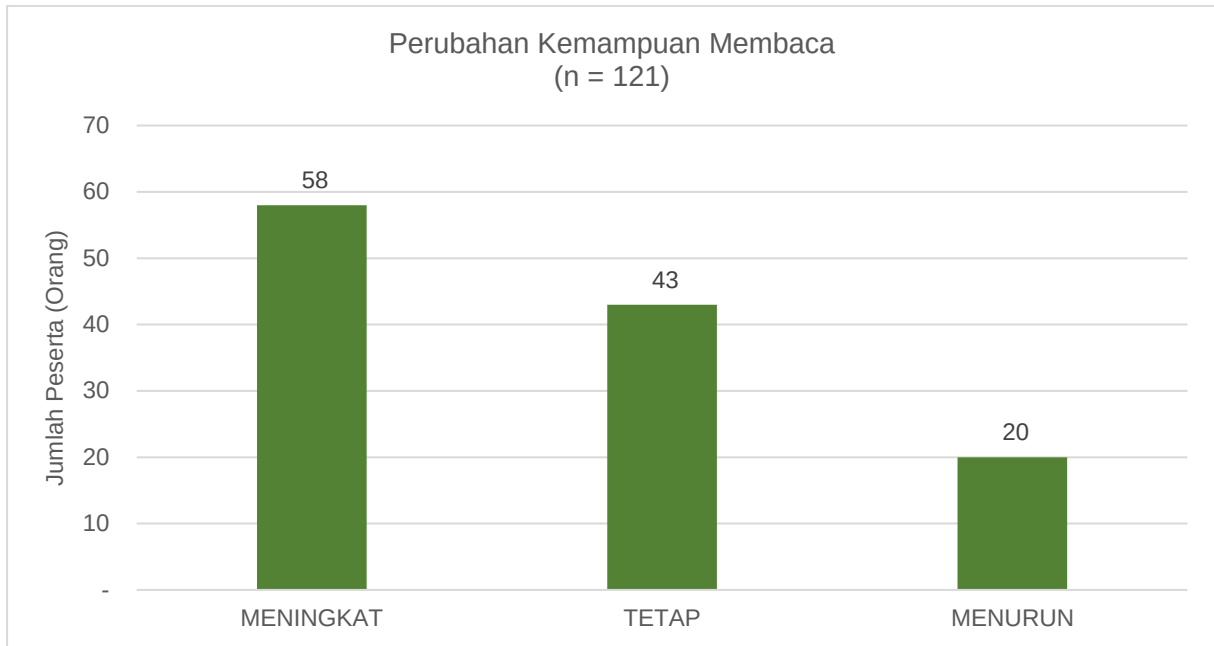
Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran pada kemampuan membaca, para peserta didik mengikuti pre-test. Pre-test dilakukan untuk mengukur kemampuan anak-anak sebelum mengikuti pembelajaran.

Sebanyak 43,8% anak yang mengikuti pre-test dari total anak secara keseluruhan (121 anak yang terdata). Walaupun tidak semua anak mengikuti pre-test, kami tetap mengupayakan untuk dapat menghitung kemampuan awal setiap anak sebelum mengikuti kegiatan Rumah Belajar. Setiap anak yang belum mengikuti pre-test pada setiap kemampuan, akan diambil nilai pre-test saat pertama kali mengikuti kelas. Sehingga pada akhir pembelajaran pada setiap kemampuan akan diketahui bagaimana perubahan kemampuannya sebelum dan sesudah mengikuti kelas. Ini menjadi metode bagi semua kelas kemampuan yang diselenggarakan.



Gambar 52. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Membaca setelah Pembelajaran

Sepanjang April hingga Desember 2022, tercatat terdapat 121 anak yang telah mengikuti pembelajaran membaca. Jumlah ini 78% dari total anak-anak yang terdata mengikuti kegiatan di Rumah Belajar secara keseluruhan. Setiap anak yang mengikuti kegiatan membaca di Rumah Belajar selalu dievaluasi setiap bulannya untuk mengetahui kemampuan anak tersebut. Meskipun kemampuan anak turun naik, namun secara keseluruhan kami mencatat setidaknya terdapat sejumlah anak yang telah berada dalam kategori BISA pada masing-masing sub indikator.



Gambar 53. Grafik Perubahan Kemampuan Membaca pada Periode April – Desember 2023

Sebanyak 48% peserta didik yang mengikuti kelas kemampuan membaca mengalami peningkatan kemampuan dari kemampuan sebelum mereka mengikuti pembelajaran. Meskipun ada yang mengalami peningkatan terdapat juga yang mengalami penurunan kemampuan yaitu sebesar 16% dari total anak yang terdaftar pada pembelajaran membaca. Biasanya para peserta didik yang mengalami penurunan kemampuan ini dikarenakan mereka tidak rajin untuk mengikuti setiap kelas pembelajaran yang dilakukan, sehingga mereka akhirnya tidak ingat dan memahami materi yang telah diberikan sebelumnya. Terdapat 35% anak yang kemampuannya tetap (tidak mengalami perubahan). Pada umumnya anak-anak yang tidak mengalami perubahan kemampuan ini dikarenakan pemahaman agak lambat dan tidak terlalu aktif dalam proses pembelajaran serta kehadiran dalam kegiatan pembelajaran tidak cukup rajin.





Gambar 54. Kegiatan belajar membaca di Rumah Belajar

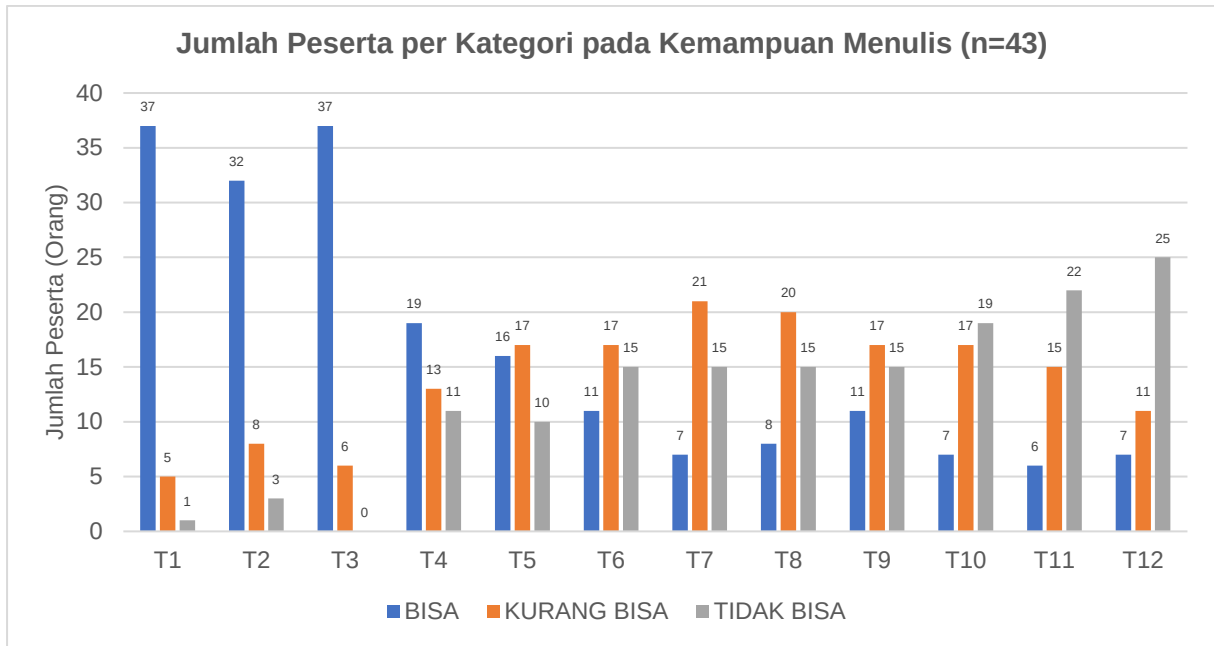
2.4.1.2. Pembelajaran Menulis

Pada pembelajaran menulis, terdapat 12 sub-indikator yang diajarkan untuk para peserta didik (**Tabel 14**). Kegiatan menulis dilakukan dengan fokus pada sub indikator yang telah disusun dan dibantu dengan alat peraga yang dapat mengingatkan anak-anak terhadap materi yang telah diberikan. Pada praktiknya kami melakukan pembelajaran membaca dan menulis dan waktu yang bersamaan sehingga para peserta mempunyai pemahaman yang baik secara langsung pada kemampuan membaca dan menulis.

Tabel 14. Sub Indikator Kemampuan Menulis

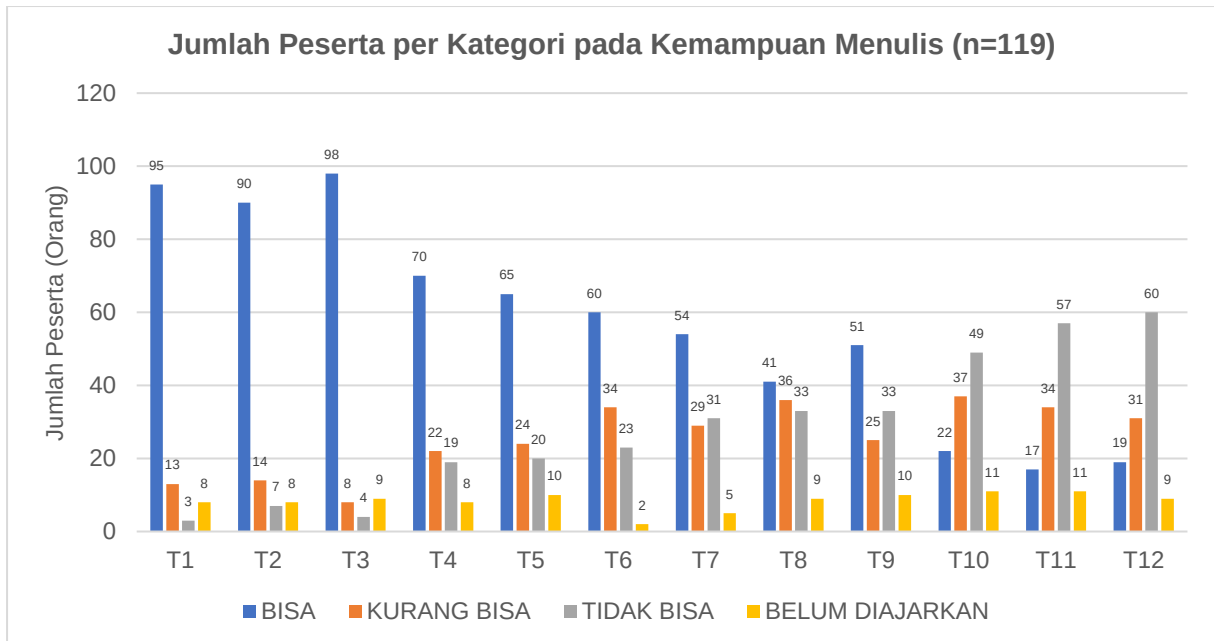
KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
T1	MENULIS HURUF KAPITAL ABJAD A-Z BENAR (hasil)	TUNTAS MENULIS ABJAD A- Z (catatan: pengenalan penulisan abjad untuk peserta didik kelas 2 ke bawah tidak perlu mengajarkan perbedaan huruf kapital dan tidak kapital. kecuali kelas 3 ke atas)
T2	MENULIS HURUF TIDAK KAPITAL ABJAD A-Z BENAR (hasil)	
T3	MENULIS ANGKA 0 - 10 DENGAN BENAR (HASIL)	TUNTAS MENULIS ANGKA 0 -10 (catatan: boleh mengajarkan angka lebih dari 10 tetapi yang dinilai hanya angka 1-10)
T4	MENULIS SEMUA HURUF VOKAL DAN KONSONAN DENGAN BENAR SERTA DAPAT	TUNTAS MENULIS HURUF VOKAL DAN KONSONAN

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
	MEMBEDAKAN HURUF VOKAL & HURUF KONSONAN	
T5	MENULISKAN DENGAN BENAR SATU KATA/LEBIH (catatan: hanya menulis saja, tetapi boleh diberikan penjelasan dan pemahaman dari kata yang ditulis - sesuai)	TUNTAS MENULIS SATU KATA/ LEBIH
T6	DAPAT MENULISKAN TANDA BACA DAN MENGGUNAKAN SPASI DENGAN BENAR DALAM KATA (catatan: hanya menulis saja)	TUNTAS MENULISKAN TANDA BACA (; : “ “ ! ? , .) DLL
T7	MENULIS KALIMAT DENGAN MENGGUNAKAN SPASI DAN TANDA BACA (catatan memperlihatkan teks dan perhatikan apakah peserta didik dapat menuliskan semuanya)	TUNTAS MENULIS KALIMAT DENGAN MENGGUNAKAN SPASI DAN TANDA BACA, DAN TULISAN DALAM GARIS (catatan: ajarkan ke peserta didik penulisan kata yang menjadi aturan baku huruf depannya harus huruf kapital)
T8	MENULIS MENGGUNAKAN HURUF BESAR/KECIL DALAM KALIMAT. PERHATIKAN PENULISAN NAMA ORANG, TEMPAT, HARI, YANG MENJADI ATURAN PENULISAN BAKU.	
T9	MENULISKAN DENGAN BENAR SEMUA KATA DI DALAM KALIMAT SEDERHANA (catatan perhatikan dengan benar penulisannya)	TUNTAS MENULIS KALIMAT SEDERHANA (S-P-O)
T10	MENULISKAN KALIMAT SEDERHANA SESUAI YANG DIDENGAR DENGAN YANG DITULIS (DIDIKTE) (memperhatikan spasi dan tulisan dalam garis tetapi tanpa memperhatikan tanda baca dan penulisan baku)	TUNTAS MENULIS KALIMAT SEDERHANA (S-P-O)
T11	MENULISKAN KALIMAT SEDERHANA SESUAI YANG DIDENGAR DENGAN YANG DITULIS (DIDIKTE) (memperhatikan spasi, tulisan dalam garis tetapi dan tanda baca, huruf besar/kecil penulisan baku)	
T12	MENULISKAN BEBERAPA KALIMAT SEDERHANA MENJADI SEBUAH PARAGRAF SESUAI YANG DIDENGAR DENGAN YANG DITULIS (DIDIKTE) (memperhatikan spasi, tulisan dalam garis dan tanda baca, huruf besar/kecil penulisan baku)	TUNTAS MENULIS BEBERAPA KALIMAT SEDERHANA MENJADI PARAGRAF (memperhatikan spasi, tulisan dalam garis, tanda baca dan penulisan baku)



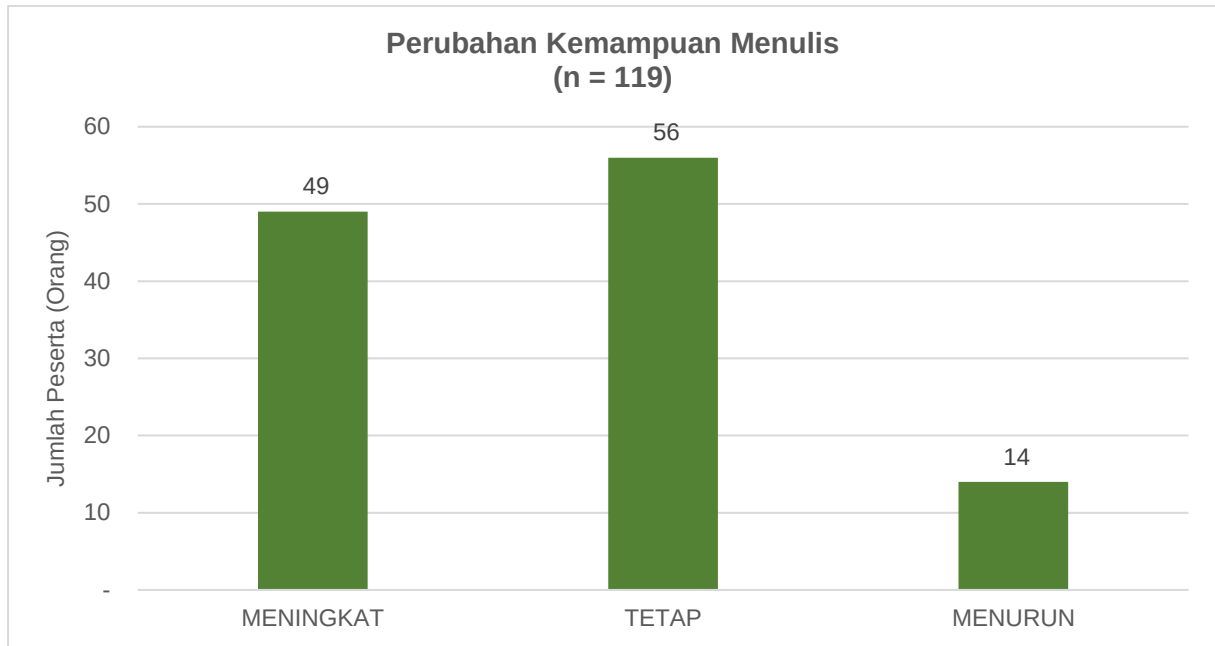
Gambar 55. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Menulis saat pre-test

Pre-test yang dilakukan untuk mengukur kemampuan anak-anak dalam menulis sebelum mengikuti pembelajaran diikuti oleh 36,1% dari total keseluruhan anak (119 orang) yang tercatat mengikuti pembelajaran menulis selama periode April-Desember 2022. Berdasarkan hasil pre-test, 86% anak telah berada di kategori BISA hingga pada sub indikator T3 yaitu menulis angka 0 – 10 (dengan hasil tulisan yang sesuai), sedangkan kemampuan yang paling minim berada pada sub indikator T11 yaitu BISA menuliskan kalimat sederhana sesuai dengan yang didengar dan yang ditulis (dikenal dengan dikte) dengan memperhatikan spasi, tulisan, dan penggunaan huruf besar dan kecil. Pada sub indikator ini hanya 14% peserta didik yang BISA.



Gambar 56. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Menulis setelah Pembelajaran

Kami mendata terdapat 119 anak yang mengikuti pembelajaran menulis sepanjang April hingga Desember 2022. Jumlah ini 76% dari total keseluruhan anak yang mengikuti kegiatan di Rumah Belajar.



Gambar 57. Grafik Perubahan Kemampuan Menulis Pada Periode April - Desember 2023

Setelah proses pembelajaran, kami menghitung bagaimana perubahan kemampuan para peserta didik, sebelum atau pertama kali mengikuti pembelajaran membaca dibandingkan dengan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran membaca dengan fokus pada 12 sub indikator. Kami menemukan bahwa sebanyak 41% peserta didik mengalami peningkatan kemampuan. Sedangkan sebanyak 47% tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) dan 11% kemampuannya menurun. Pada kemampuan menurun ini umumnya disebabkan peserta didik yang bersangkutan tidak rajin mengikuti pembelajaran atau biasanya datang ke rumah belajar hanya bermain dan tidak fokus belajar.



Gambar 58. Kegiatan belajar menulis di Rumah Belajar Wau-Weyaf

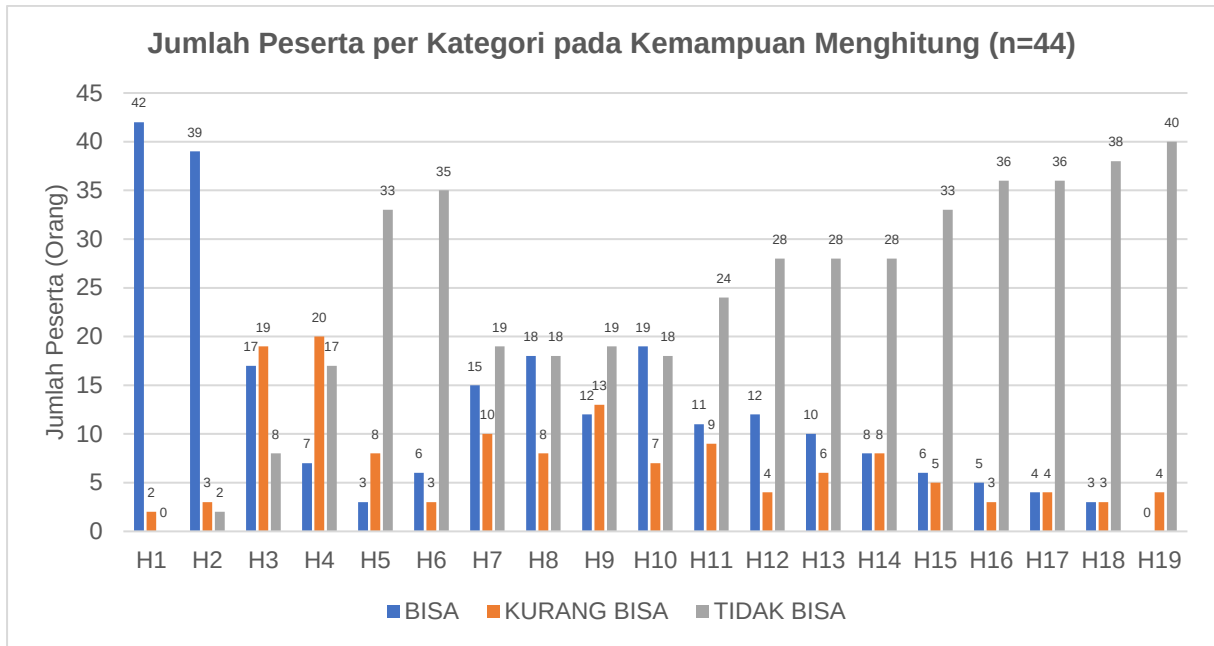
2.4.1.3. Pembelajaran Menghitung

Seperti halnya pada pembelajaran kemampuan membaca dan menulis, pada pembelajaran menghitung yang merupakan bagian dari kemampuan dasar, kami juga menyusun sub indikator

pembelajaran untuk berhitung. Pada pembelajaran menghitung, terdapat 19 sub-indikator yang diajarkan untuk para peserta didik (**Tabel 15**).

Tabel 15. Sub Indikator Kemampuan Menghitung

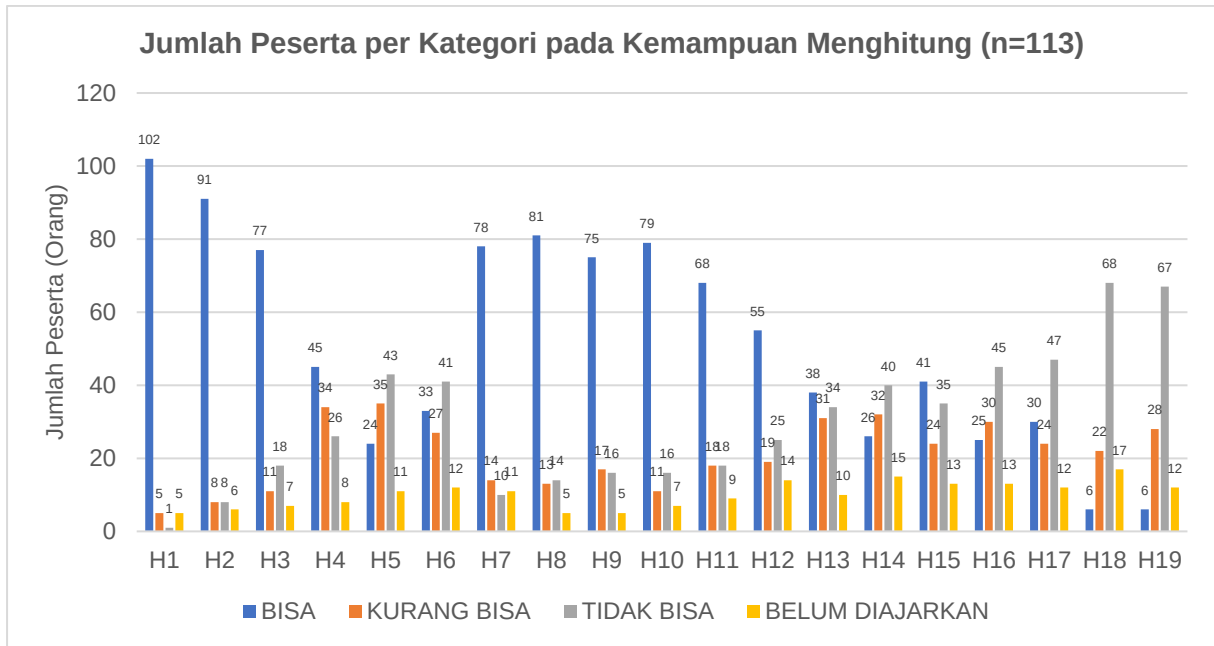
KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
H1	MENGENAL ANGKA SATUAN (0 - 9)	TUNTAS MENGENAL ANGKA (catatan: batasan angka ratusan sampai ribuan peserta didik kelas 3-4. dan angka ratusan ribu sampai juta diajarkan kepada peserta didik kelas 5-6)
H2	MENGENAL ANGKA PULUHAN	
H3	MENGENAL ANGKA RATUSAN	
H4	MENGENAL ANGKA RIBUAN	
H5	MENGENAL ANGKA RATUSAN RIBU DAN MENGENAL ANGKA JUTA	
H6	MEMBEDAKAN ANGKA POSITIF DAN ANGKA NEGATIF DENGAN MENGGUNAKAN GARIS BILANGAN	TUNTAS MENGENAL ANGKA POSITIF DAN NEGATIF
H7	MENGENAL SIMBOL OPERASI HITUNG; TAMBAH (+), KURANG (-), KALI (X), BAGI (:)	TUNTAS MENGENAL SIMBOL OPERASI HITUNG BILANGAN
H8	MENJUMLAHKAN (+) ANGKA SATUAN (catatan: menggunakan garis bilangan, dan cara lain)	TUNTAS MENGOPERASIKAN PENJUMLAHAN (+)
H9	MENJUMLAHKAN ANGKA PULUHAN (Catatan: menggunakan garis bilangan, penjumlahan bersusun dan cara lain)	
H10	MENGURANGKAN (-) ANGKA SATUAN (catatan: menggunakan garis bilangan, dan cara lain)	TUNTAS MENGOPERASIKAN PENGURANGAN (-)
H11	MENGURANGKAN ANGKA PULUHAN (catatan: menggunakan garis bilangan, pengurangan bersusun dan cara lain)	
H12	PERKALIAN 1 – 3 (dipahamkan, dihafal & ditulis)	TUNTAS MELAKUKAN OPERASI PERKALIAN (x) (diajarkan untuk peserta didik kelas 3 – 6) apabila ada peserta didik yang mahir boleh mengajarkan perkalian 10 ke atas.
H13	PERKALIAN 4 – 6 (dipahamkan, dihafal & ditulis)	
H14	PERKALIAN 7 – 10 (dipahamkan, dihafal & ditulis)	
H15	MENGALIKAN PULUHAN DENGAN ANGKA SATUAN (menggunakan perkalian bersusun atau cara lainnya)	
H16	PEMBAGIAN (:) ANGKA SATUAN DENGAN ANGKA SATUAN YANG HASILNYA BILANGAN BULAT	TUNTAS MENGOPERASIKAN PEMBAGIAN (:))
H17	PEMBAGIAN PULUHAN DENGAN ANGKA SATUAN HASIL BILANGAN BULAT	
H18	OPERASI PEMBAGIAN DENGAN HASIL BILANGAN DESIMAL	
H19	MENGOPERASIKAN PENJUMLAHAN, PENGURANGAN, PEMBAGIAN, DAN PERKALIAN MENGGUNAKAN ANGKA PECAHAN CAMPURAN (catatan: menggunakan bilangan pecahan, campuran dan desimal)	TUNTAS MENGOPERASIKAN BILANGAN PECAHAN CAMPURAN DENGAN SISTEM, PENJUMLAHAN, PENGURANGAN, PEMBAGIAN, & PERKALIAN



Gambar 59. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Menulis saat pre-test

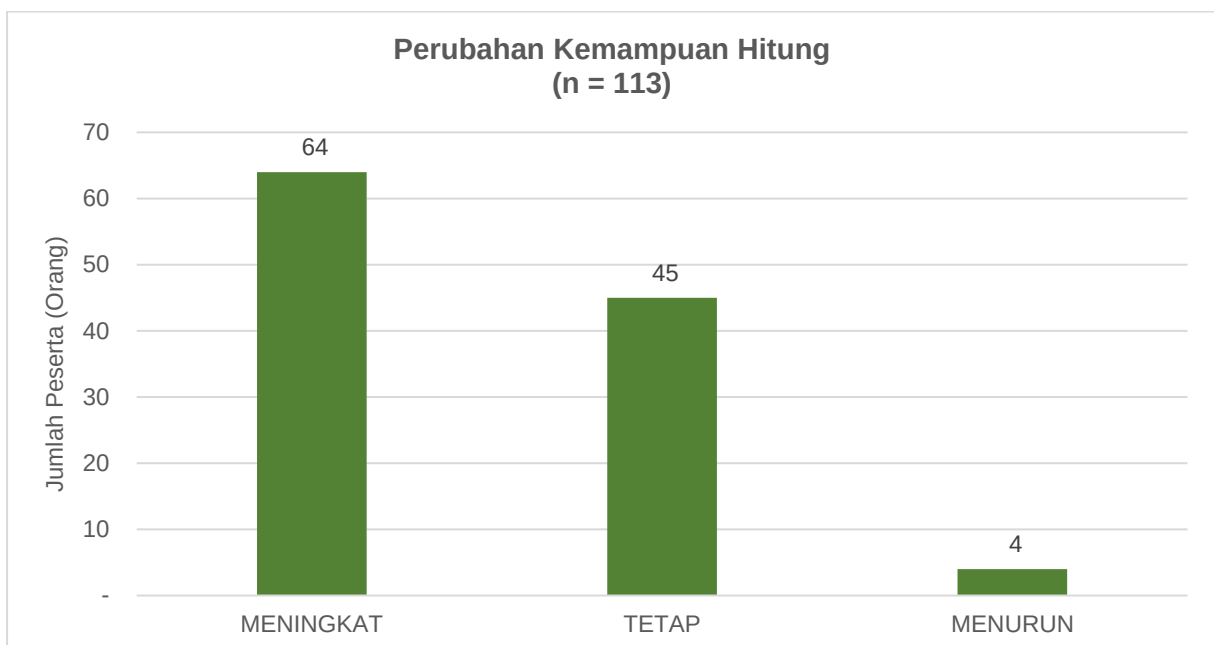
Pre-test yang dilakukan untuk mengukur kemampuan anak-anak dalam menghitung sebelum mengikuti pembelajaran diikuti oleh 39% dari total peserta didik yang terdata mengikuti pembelajaran menghitung (113 orang). Berdasarkan hasil pre-test pada kemampuan menghitung kami memperoleh data bahwa Sebagian besar (95%) peserta didik yang mengikuti pre test (44 orang) telah BISA sub indikator H1 (mengenal angka 0 – 9), persentase tertinggi berikutnya untuk kategori BISA berada pada sub indikator H2 dan H10 yaitu mengenal angka puluhan (88%) dan mengurangi angka satuan (43,1%). Sub indikator dengan persentase BISA anak yang besar ini karena umumnya ini merupakan kemampuan paling dasar.

Namun menarik untuk persentase jumlah anak pada sub indikator H10 (mempelajari mengurangi (-) angka satuan dengan menggunakan garis bilangan dengan menggunakan garis bilangan, dan cara lain) yang lebih tinggi yaitu 43,1% dibandingkan dengan sub indikator H8 yang mempelajari menjumlahkan (+) angka satuan dengan menggunakan garis bilangan, dan cara lain (41%) yang lebih mudah. Hal ini diduga karena anak-anak yang mengikuti pre-test memperoleh soal operasi pengurangan yang mudah.



Gambar 60. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Menghitung setelah Pembelajaran

Setelah pembelajaran dilakukan selama periode April – Desember 2022, kami mendapati jumlah peserta didik yang berada pada kemampuan BISA bertambah signifikan. Misalnya pada sub indikator H8, terdapat 81 anak (72%) dari total peserta didik yang berada pada kategori BISA dari data sebelumnya dimana jumlah peserta yang mengikuti pre test dengan kategori BISA pada sub indikator yang sama yaitu 41%. Demikian pula dengan beberapa sub indikator yang jumlah peserta didiknya pada kategori BISA bertambah jumlahnya.



Gambar 61. Grafik Perubahan Kemampuan Menghitung Pada Periode April - Desember 2023

Peserta didik yang mengikuti pembelajaran di Rumah Belajar untuk kemampuan menghitung mengalami perubahan kemampuan yang cukup signifikan. Kami menghitung terdapat 57% anak mengalami peningkatan kemampuan dari sebelum mengikuti pembelajaran dibandingkan pada

kemampuan setelah mengikuti kemampuan. Namun ada juga peserta didik yang tidak mengalami perubahan yaitu sebesar 40% dan mengalami penurunan yaitu sebesar 3,5%. Kebanyakan peserta didik yang tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) ini dikarenakan mereka hanya datang beberapa kali dan ketika pembelajaran dilakukan mereka ketinggalan dari pertemuan sebelumnya. Sehingga ketika dilakukan evaluasi pembelajaran mereka masih tetap berada pada level sebelumnya ketika mereka masuk di rumah belajar. Tentunya ini juga dipengaruhi oleh setiap peserta didik yang mempunyai kemampuan berbeda-beda dalam menerima pembelajaran diberikan.



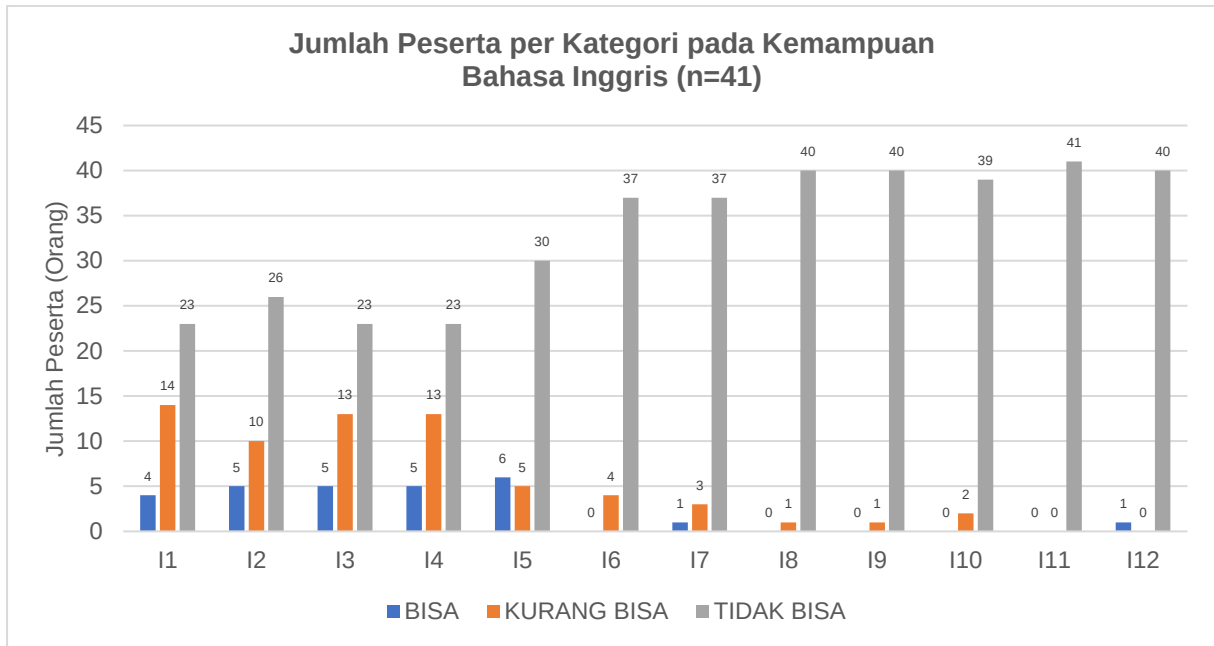
Gambar 62. Kegiatan belajar berhitung di Rumah Belajar

2.4.1.4. Pembelajaran Bahasa Inggris

Pada pembelajaran Bahasa Inggris, terdapat 12 sub-indikator yang diajarkan untuk para peserta didik (**Tabel 16**). Sub indikator pada tahun ini difokuskan agar peserta didik dapat mengenal kosakata dalam bahasa Inggris untuk kegiatan sehari-hari. Kami sebatas mengajarkan bahasa Inggris sebagai bagian untuk memperkenalkan bahasa Inggris dasar. Untuk kemampuan percakapan sehari-hari hanya diberikan kepada para peserta didik yang meminta pembelajaran tersebut, ini dikarenakan belum semua peserta didik cukup percaya diri atau biasanya masih malu-malu untuk berbicara dalam bahasa Inggris.

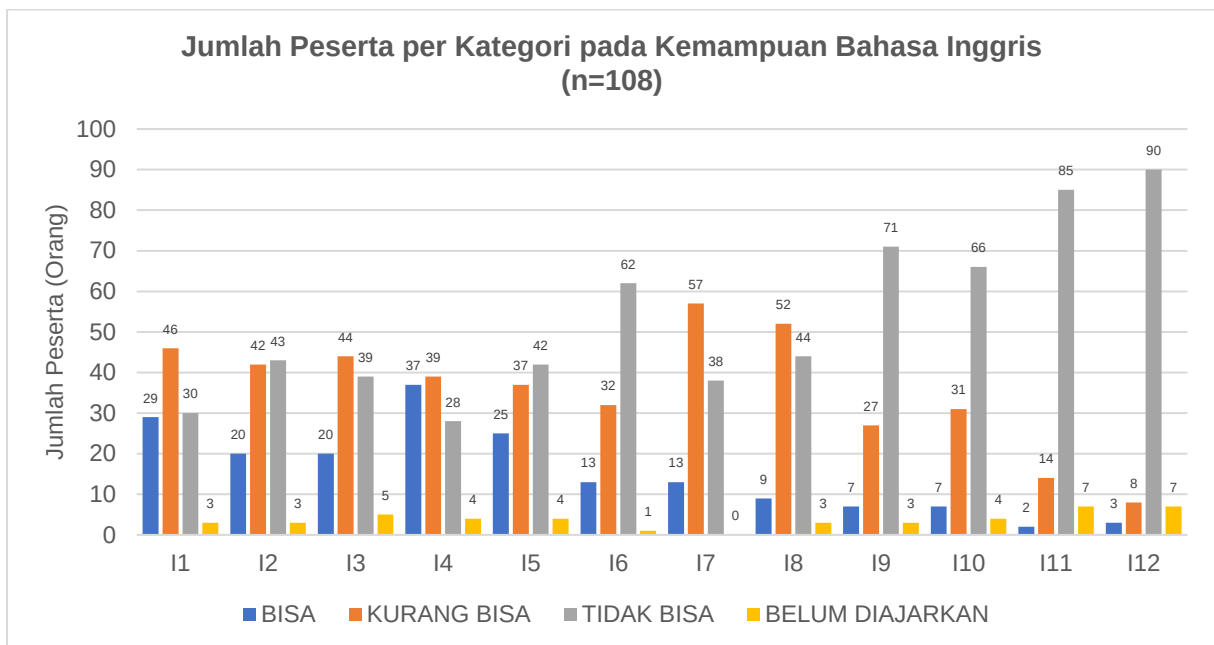
Tabel 16. Sub Indikator Kemampuan Bahasa Inggris

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
I1	MENYEBUTKAN ALPHABET SECARA BENAR DAN BERURUTAN A – Z DALAM BAHASA INGGRIS	ALPHABET A -Z
I2	MENYEBUTKAN ALPHABET YANG DITUNJUK SECARA RANDOM DENGAN BENAR DALAM BAHASA INGGRIS	
I3	KEJELASAN BUNYI DARI HURUF YANG DISEBUTKAN (ALPHABET SOUND, PERHATIKAN PENGUCAPAN YANG BENAR, GUNAKAN SPEAKER DAN BUNYIKAN SOUND ALPHABET YANG BENAR)	
I4	MENYEBUTKAN & MENULISKAN CARDINAL NUMBERS (MENYEBUTKAN ANGKA 1 – 20 DALAM BAHASA INGGRIS)	CARDINAL NUMBERS
I5	MENYEBUTKAN & MENULISKAN PENGUCAPAN SALAM DALAM BAHASA INGGRIS (GREETINGS)	GREETINGS
I6	MENYEBUTKAN & MENULISKAN HARI, BULAN, DAN TAHUN DALAM BAHASA INGGRIS (DAY, WEEK, MONTHS & YEARS)	DAY, WEEK, MONTHS & YEARS
I7	MENYEBUTKAN DAN MENULISKAN JENIS MINUMAN, MAKANAN, BUAH, DAN WARNA DALAM BAHASA INGGRIS (DRINK, FOOD, FRUIT, & COLOR) MINIMAL YANG ADA DISEKITAR KEHIDUPAN PESERTA DIDIK	DRINK, FOOD, FRUIT, & COLOR
I8	MENYEBUTKAN MENULISKAN NAMA TUMBUHAN DAN HEWAN DALAM BAHASA INGGRIS (VEGETABLES & ANIMALS) MINIMAL YANG ADA DISEKITAR KEHIDUPAN PESERTA DIDIK	VEGETABLES & ANIMALS
I9	MENYEBUTKAN DAN MENULISKAN JENIS-JENIS TRANSPORTASI DALAM BAHASA INGGRIS	TRANSPORTATION
I10	MENYEBUTKAN BENDA-BENDA YANG ADA DISEKELILING RUMAH DAN SEKOLAH DALAM BAHASA INGGRIS DAN BAGIAN-BAGIAN TUBUH (THINGS AROUND AT HOME, THINGS AT SCHOOL & PART OF BODY)	THINGS AROUND AT HOME, THINGS AT SCHOOL, AND PART OF BODY
I11	MENYEBUTKAN WAKTU/JAM DALAM BAHASA INGGRIS (TIME: AM & PM) AJARKAN YANG BAKU DAN UMUMNYA DIGUNAKAN (catatan: Pastikan Peserta didik sudah mengetahui membaca jam dengan benar dalam versi Indonesia)	TIMES
I12	MATHEMATICAL OPERATIONS (catatan: Pastikan peserta didik sudah mengetahui operasi tambah (+), Kurang (-), Bagi (:), kali (x) dengan jawaban)	MATHEMATICAL OPERATIONS (+ - : x)



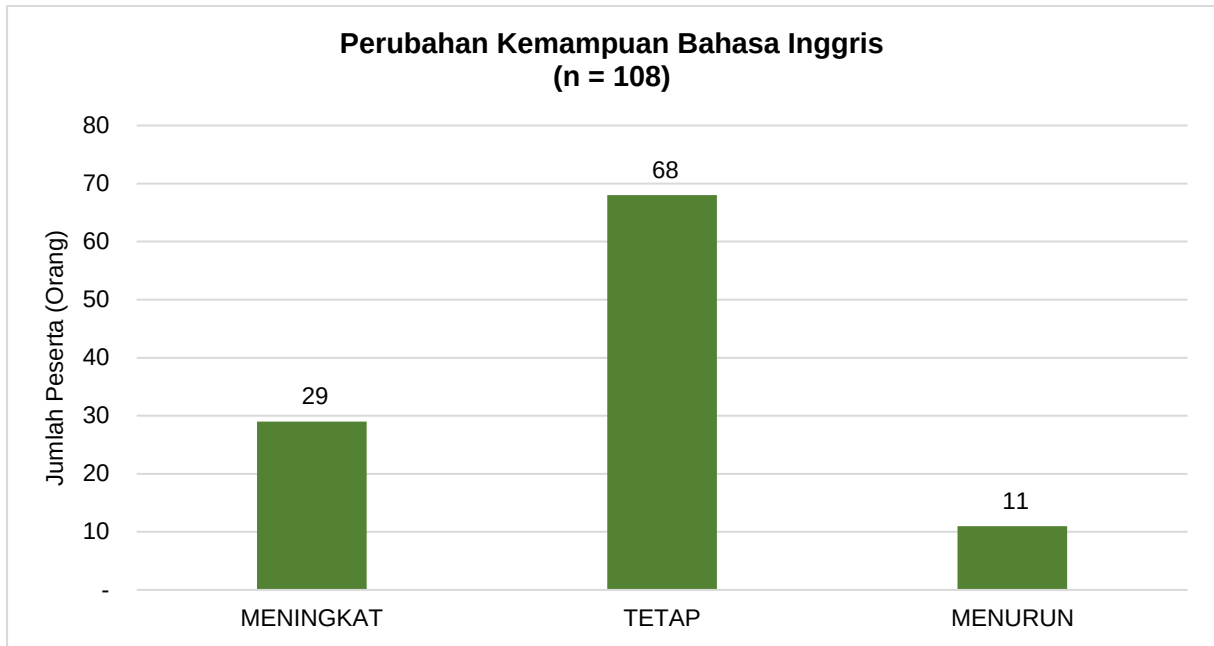
Gambar 63. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Bahasa Inggris saat pre-test

Terdapat 38% anak yang mengikuti pre-test untuk kemampuan Bahasa Inggris dari total peserta didik yang terdaftar mengikuti pembelajaran ini (108 anak). Berdasarkan data hasil pre-test kami menemukan bahwa kemampuan para peserta didik untuk bahasa Inggris masih sangat kurang. Untuk Sub indikator I1 yang merupakan sub indikator paling dasar, hanya 10% yang berada pada kategori BISA. Peserta didik pada kategori TIDAK BISA lebih tinggi jumlahnya.



Gambar 64. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Menghitung setelah Pembelajaran

Selama proses pembelajaran yang dilakukan pada April-Desember 2022, kami menemukan bahwa jumlah peserta didik yang berada pada kategori BISA mengalami peningkatan dibandingkan dengan data pada saat pre-test. Terdapat 27% peserta didik berada pada kategori BISA untuk sub indikator I1, presentase ini meningkat sekitar 17% dibandingkan pada saat pre-test. Pada sub indikator yang lain, juga telah tampak beberapa peserta didik yang berada dalam kategori BISA.



Gambar 65. Grafik Perubahan Kemampuan Menghitung Pada Periode April - Desember 2023

Kami juga menghitung bagaimana perubahan kemampuan para peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran kemampuan bahasa Inggris, dan menemukan berdasarkan data, terdapat 27% anak mengalami peningkatan kemampuan pada sub indikator pembelajaran yang diberikan. Meskipun demikian masih terdapat sekitar 63% anak yang tidak mengalami perubahan kemampuan saat sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pembelajaran bahasa Inggris. Sekali lagi ini umumnya disebabkan karena anak-anak tersebut tidak datang secara konsisten untuk belajar di Rumah Belajar.

Pada pembelajaran Bahasa Inggris meskipun masih banyak subindikator yang belum dipahami oleh para peserta didik, tetapi minat belajar cukup tinggi. Beberapa anak sengaja datang ke rumah belajar pada jam yang berbeda dengan waktu Rumah Belajar untuk belajar bahasa Inggris secara terpisah. Mereka tidak hanya belajar sub indikator yang telah disediakan namun juga pembelajaran yang lebih luas seperti memperkenalkan diri dalam bahasa Inggris. Salah satu siswa Wenan Yeudi yang duduk di kelas 4 SD memiliki kemajuan yang pesat, dia dapat berbicara dan berani menggunakan bahasa Inggris.





Gambar 66. Dokumentasi Pembelajaran Bahasa Inggris di Rumah Belajar

2.4.1.5. Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup

Pada pembelajaran Pendidikan lingkungan hidup, terdapat 21 sub-indikator yang diajarkan untuk para peserta didik (**Tabel 17**).

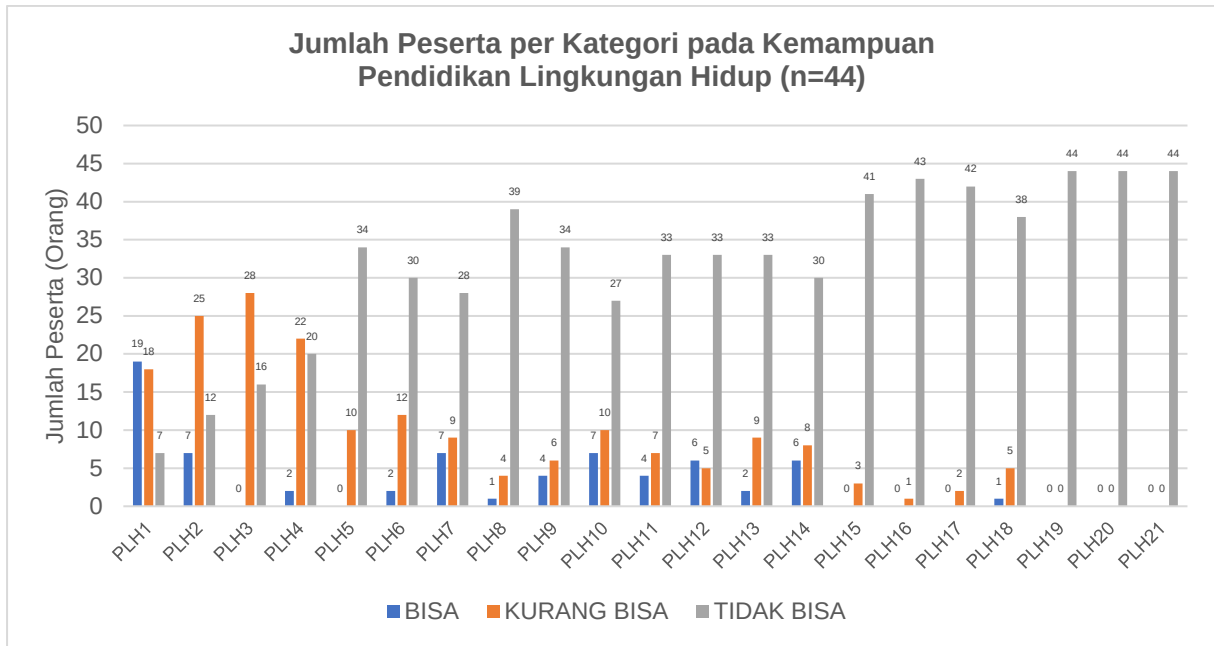
Pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan di Rumah Belajar tidak hanya dilakukan secara teori, tetapi juga praktik. Para peserta didik melakukan praktik terkait materi-materi yang telah diberikan agar dapat diingat dengan lebih baik. Metode penguatan materi yang diberikan pun beragam, ada dalam bentuk praktik membuat replika penyu di pasir, serta ada juga melalui permainan seperti adopsi ular tangga, dan modifikasi permainan monopoli. Anak-anak sangat bersemangat mempelajari materi yang telah dimodifikasi menjadi permainan, meskipun mereka cukup kesulitan karena tidak terbiasa dengan permainan yang diajarkan seperti monopoli. Namun antusias anak-anak dalam mengikuti pembelajaran tetap tinggi.

Tabel 17. Sub Indikator Pendidikan Lingkungan Hidup

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
PLH1	DAPAT MENYEBUTKAN PERBEDAAN PENYU DAN KURA-KURA SECARA MORFOLOGI DAN HABITAT HIDUP	TUNTAS MENGETAHUI PERBEDAAN PENYU DAN KURA-KURA

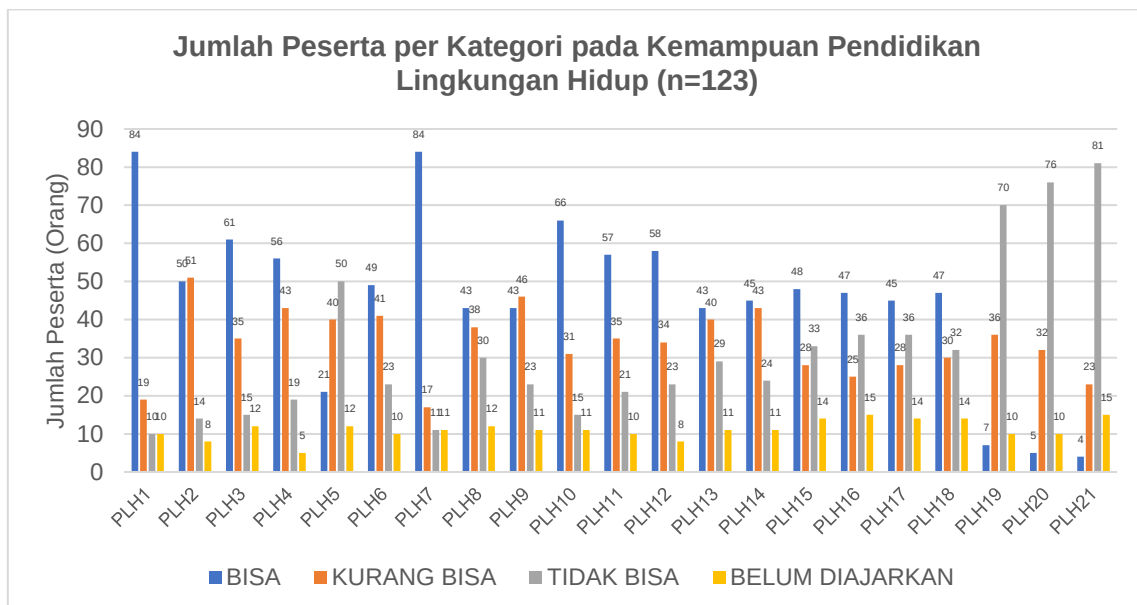
KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
PLH2	DAPAT MENYEBUTKAN 7 JENIS PENYU DI DUNIA, DAN DI INDONESIA 6 JENIS SERTA DI PAPUA BARAT 4 JENIS	TUNTAS MENGETAHUI JENIS - JENIS PENYU DI DUNIA-INDONESIA-PAPUA BARAT
PLH3	DAPAT MENYEBUTKAN NAMA KAWASAN PENELURAN PENYU DAN MENDESKRIPSIKAN PANTAI PENELURAN DARI WARNA PASIR DAN PANJANG PANTAINYA	TUNTAS MENGETAHUI HABITAT PENELURAN PENYU DI TAMAN PESISIR JEEN WOMOM
PLH4	DAPAT MENYEBUTKAN KISARAN JUMLAH TELUR PENYU PER SARANG DAN LAMA HARI WAKTU INKUBASI TELUR PENYU	TUNTAS MENGETAHUI SIKLUS HIDUP PENYU BELIMBING
PLH5	DAPAT MENYEBUTKAN KISARAN LAMA TAHUN MIGRASI PENYU BELIMBING DARI PANTAI PENELURAN KE DAERAH PAKAN DAN SEBALIKNYA	
PLH6	DAPAT MENYEBUTKAN SIKLUS HIDUP PENYU: DARI BERTELUR - INKUBASI - MENETAS MENJADI TUKIK - PERTUMBUHAN DI LAUT LEPAS (lost years) - DEWASA - PANTAI PENELURAN - MIGRASI KE DAERAH PAKAN	
PLH7	DAPAT MENYEBUTKAN JENIS MAKANAN PENYU BELIMBING	TUNTAS MENGETAHUI PAKAN DAN LOKASI PAKAN PENYU BELIMBING
PLH8	DAPAT MENYEBUTKAN ORGAN YANG BERFUNGSI MENANGKAP MAKANAN PADA PENYU BELIMBING	
PLH9	DAPAT MENYEBUTKAN WILAYAH MAKAN PENYU BELIMBING	
PLH10	DAPAT MENYEBUTKAN ANCAMAN KEPUNAHAN PENYU DARI MANUSIA, HEWAN PREDATOR DAN ACAMAN DI LAUT	TUNTAS MENGETAHUI ANCAMAN KEPUNAHAN PENYU DAN MEMAHAMI BAHWA SEMUA ANCAMAN BERSIFAT KUMULATIF SEHINGGA MEMPENGARUHI NAIK TURUNNYA POPULASI PENYU
PLH11	DAPAT MENYEBUTKAN KEGIATAN YANG DILAKUKAN PADA SAAT PEMANTAUAN PENYU BELIMBING	TUNTAS MENGETAHUI UPAYA KONSERVASI PENYU
PLH12	DAPAT MENYEBUTKAN MENGAPA PENTING MELINDUNGI SARANG PENYU DAN MENGAPA PENTING UNTUK MEMPRODUKSI BANYAK TUKIK	
PLH13	DAPAT MENYEBUTKAN STRATEGI UNTUK MENJAGA PENYU TETAP LESTARI YAITU: 1) melindungi induknya saat di pantai peneluran dan habitat penelurannya, 2) melindungi sarang atau telurnya supaya produksi tukik maksimal dan bisa menunjang keberlanjutan populasi, dan 3) menjaga penyu-penyu dewasa dan muda di perairan misalnya dengan mengurangi bycatch.	

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
PLH14	DAPAT MENYEBUTKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU BELIMBING DARI ANCAMAN PREDATOR, SUHU PASIR TINGGI, AIR PASANG DAN EROSI	
PLH15	MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI PREDATOR (BABI, BIYAWAK, BUAYA, ANJING, DLL)	MELAKUKAN PRAKTIK PERLINDUNGAN SARANG PENYU
PLH16	DAPAT MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI SUHU PASIR TINGGI	
PLH17	DAPAT MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI AIR PASANG DAN EROSI	
PLH18	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN ADAT SETEMPAT (ATURAN SASI) UNTUK PERLINGAN PENYU (catatan: Area diberlakukan Sasi, jangka waktu, apa saja yang tidak boleh diambil dan apa hukuman jika dilanggar)	TUNTAS MENGETAHUI ATURAN ADAT DAN PAYUNG HUKUM YANG BERLAKU DI INDONESIA DAN DUNIA UNTUK Mendukung Upaya Konservasi Penyu
PLH19	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI INDONESIA: UU No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya Beserta Sanksi Pelanggarannya	
PLH20	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI INDONESIA: UU No. 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa Beserta Sanksi Pelanggarannya	
PLH21	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI DUNIA BERDASARKAN CITES BESERTA SANKSI PELANGGARANNYA	



Gambar 67. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup saat pre-test

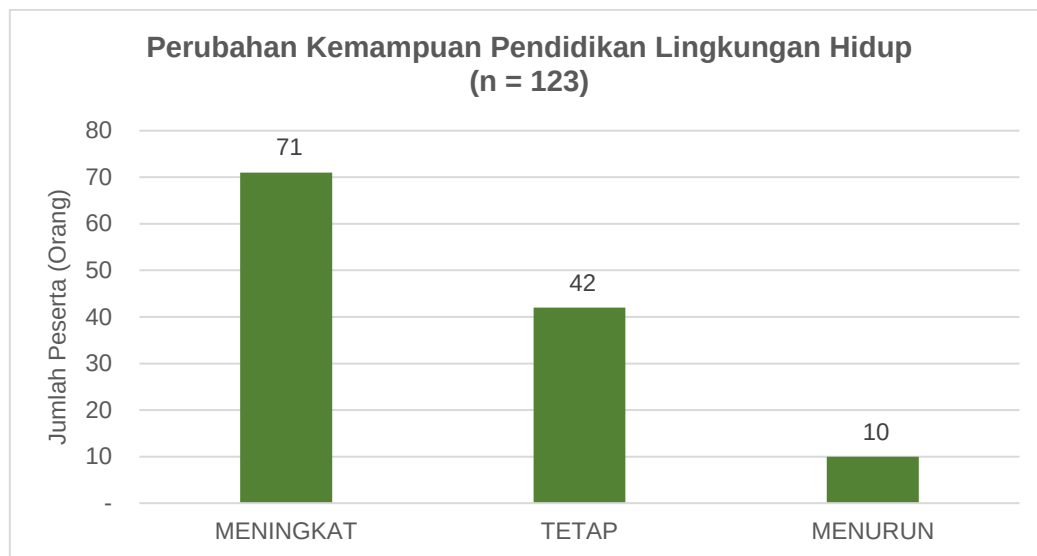
Seperti halnya pada pembelajaran kemampuan yang lain, untuk Pendidikan lingkungan hidup (PLH) kami juga melakukan pre-test. Terdapat 36% anak yang mengikuti pre-test dari total keseluruhan peserta didik yang mengikuti kemampuan PLH (123 anak). Berdasarkan data pre-test kami mendapati bahwa pengetahuan peserta didik tentang PLH masih banyak yang berada pada kategori TIDAK BISA. Jumlah kategori BISA pada beberapa sub indikator adalah 0%. Namun informasi dasar seperti pada sub indikator PLH1 (dapat menyebutkan perbedaan penyu dan kura-kura secara morfologi dan habitat hidup) sudah dikuasai oleh 43% anak yang mengikuti pre-test, mereka berada pada kategori BISA. Kami mulai pembelajaran dari sub indikator yang pertama hingga yang terakhir dan ini berlaku untuk semua pembelajaran kemampuan yang lain. Artinya apabila ada peserta didik yang telah berada pada kategori BISA untuk satu sub indikator tertentu, proses pembelajaran untuk sub indikator tersebut dikurangi dan pengajar akan memberikan materi awal untuk sub indikator di atasnya.



Gambar 68. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup setelah Pembelajaran

Selama periode pembelajaran kemampuan PLH kami memperoleh data bahwa sebanyak 68% anak dari total peserta didik (123 orang) telah berada pada kategori BISA untuk sub indicator PLH1. Persentase ini meningkat dibandingkan saat pre-test yang berada pada kategori BISA adalah 43%. Jumlah peserta didik yang berada pada kategori BISA pada sub indicator yang lain juga bertambah jumlahnya.

Kegiatan pembelajaran PLH merupakan kegiatan pembelajaran yang paling banyak diikuti oleh anak-anak dibandingkan dengan kemampuan pembelajaran yang lainnya yang dilakukan di Rumah Belajar. Minat yang tinggi pada kemampuan PLH yang ditunjukkan oleh anak-anak diduga karena pada pembelajaran kemampuan ini anak-anak lebih santai dan lebih banyak diselingi dengan bermain. Ini juga yang mungkin menyebabkan jumlah anak yang mengalami perubahan kemampuan pada pembelajaran PLH lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran pada kemampuan lainnya. Ini berbanding lurus dengan jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran pada kemampuan PLH.



Gambar 69. Grafik Perubahan Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup Pada Periode April - Desember 2023

Selama periode pembelajaran kemampuan PLH kami menemukan bahwa jumlah peserta didik yang mengikuti pembelajaran telah mengalami peningkatan kemampuan. Terdapat 58% peserta didik dari total peserta yang terdata pada pembelajaran ini mengalami peningkatan kemampuan pada sub indicator yang diajarkan. Peningkatan kemampuan ini dipahami sebagai bagian dari meningkatnya pemahaman peserta tentang penyu.





Gambar 70. Dokumentasi Kegiatan Pendidikan Lingkungan Hidup

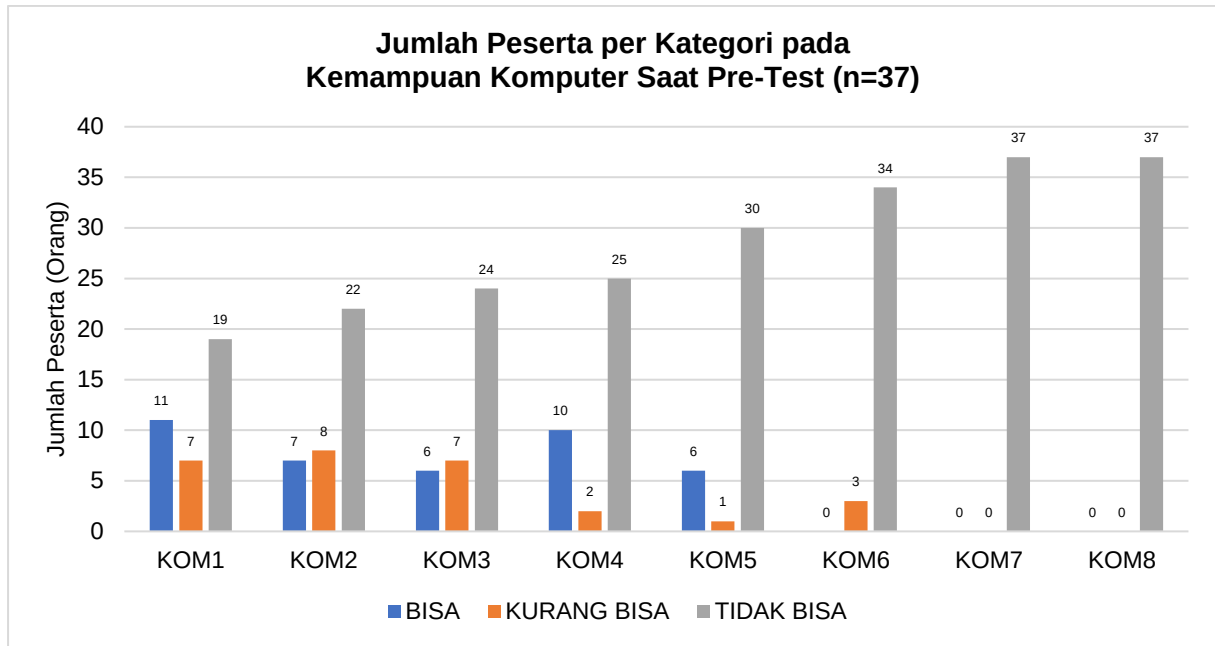
2.4.1.6. Pembelajaran Komputer

Pada pembelajaran Komputer terdapat 8 sub-indikator (**Tabel 18**). Sub indikator ini disusun untuk membantu peserta didik agar fokus pada pembelajaran yang diberikan. Pembelajaran komputer ini dilaksanakan sejak semester 2 pada tahun 2021 untuk Kampung Resye dan Womom, dan awal tahun 2022 untuk kampung Wau-Weyaf dan Syukwo. Sub indikator pembelajaran komputer yang disusun pada tahun ini telah mengalami revisi dari awal ketika disusun untuk pelaksanaan pertama di Kampung Resye dan Womom.

Tabel 18. Sub Indikator Kemampuan Komputer

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR
KOM1	DAPAT MENYALAKAN KOMPUTER DAN MEMADAMKANNYA	TUNTAS MENGETAHUI CARA MEMATIKAN SERTA MENGHIDUPKAN PERANGKAT KOMPUTER
KOM2	DAPAT MENYEBUTKAN BAGIAN-BAGIAN PERANGKAT KERAS (PC, MOUSE, KEYBOARD, DLL)	TUNTAS MENGETAHUI BAGIAN PERANGKAT KERAS
KOM3	DAPAT MEMBEDAKAN BAGIAN PERANGKAT KERAS YANG SATU DAN LAINNYA	
KOM4	DAPAT MEMBUKA DAN MENUTUP, MS. WORD DAN MS. EXCEL DAN MS. POWER POINT	TUNTAS MENGETAHUI BAGIAN DASAR BUKA DAN TUTUP PROGRAM MS. OFFICE
KOM5	DAPAT MENYIMPAN FILE (SAVE AS) YANG TELAH DIKERJAKAN DI WORD, EXCEL, DAN POWER POINT	TUNTAS MENGETAHUI BAGIAN DASAR MENYIMPAN FILE (SAVE AS) PROGRAM MS. OFFICE
KOM6	DAPAT MENGETIK 1 PARAGRAF, MEMASUKKAN 1 GAMBAR, DAN MEMBUAT TABEL di MS. WORD (MELIHAT TEKS YANG DIKETIK)	TUNTAS MENGOPERASIKAN SECARA DASAR PROGRAM MS. WORD
KOM7	DAPAT MENGETIK 1 PARAGRAF, MEMASUKKAN 1 GAMBAR, 1 VIDEO, DAN 1 AUDIO KE DALAM SLIDE POWER POINT	TUNTAS MENGOPERASIKAN SECARA DASAR PROGRAM MS. POWER POINT
KOM8	DAPAT MENJUMLAHKAN ANGKA, MENGURANGI, MENGKALI DAN MEMBAGI, DI DALAM EXCEL	TUNTAS MENGOPERASIKAN SECARA DASAR PROGRAM MS. EXCEL

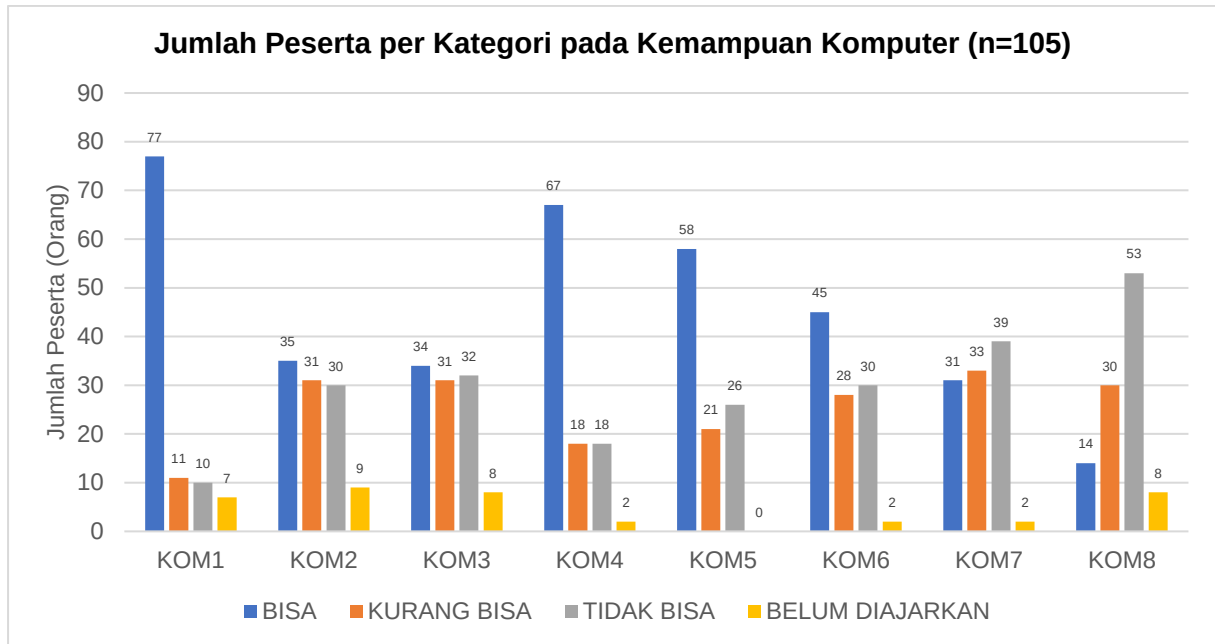
Pada pembelajaran komputer terdapat total 5 unit komputer yang digunakan oleh para peserta didik di Rumah Belajar. Penggunaan komputer dilakukan bergantian karena keterbatasan perangkat yang digunakan. Pembelajaran komputer juga diberikan kepada orangtua/pemuda yang ingin belajar. Pada bulan Juni pembelajaran komputer diberikan intensif kepada siswa kelas 6 sebagai bekal untuk masuk ke tingkatan sekolah yang lebih tinggi nanti.



Gambar 71. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Komputer saat pre-test

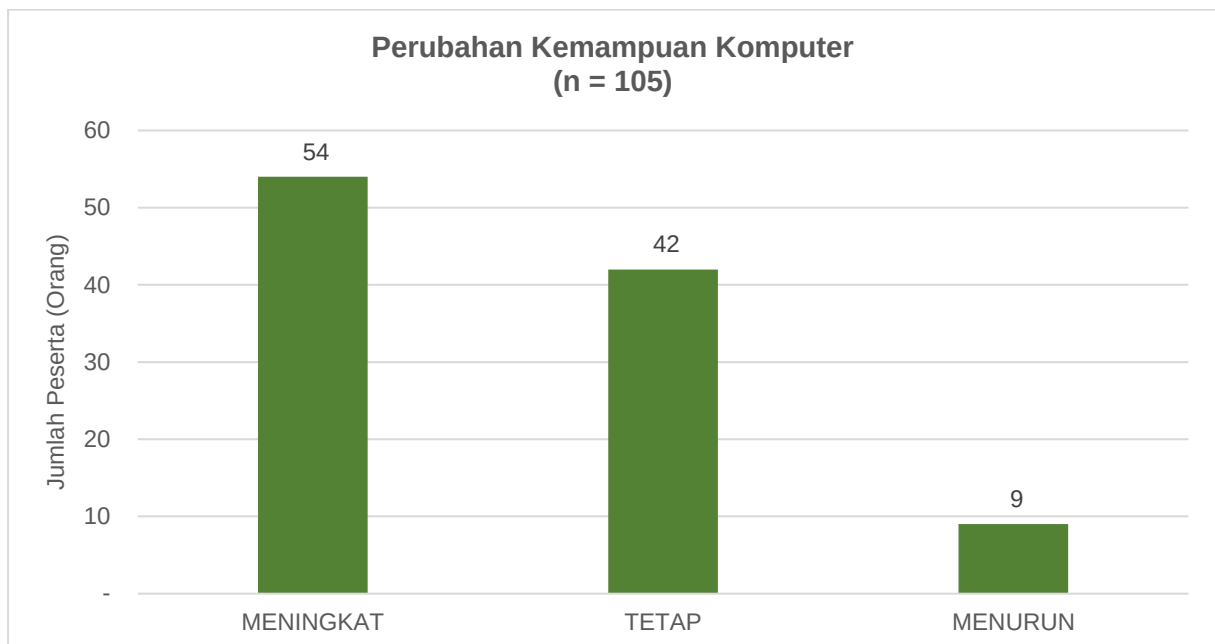
Pembelajaran komputer merupakan sesuatu yang sangat baru bagi para peserta didik. Kami mencoba melakukan pre-test untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal para peserta didik ini sebelum mengikuti pembelajaran. Terdapat 35% peserta didika yang mengikuti pre-test dari total keseluruhan peserta didik yang terdaftar pada pembelajaran kemampuan komputer (105 anak).

Berdasarkan hasil pre-test kami melihat bahwa pada umumnya kemampuan para peserta didik BISA berada pada sub indikator KOM1 yaitu kemampuan Menyalakan dan mematikan komputer (30%). Ini merupakan sub indikator yang jumlah pesertanya berada pada kategori BISA terbanyak. Sedangkan sub indikator yang lainnya kurang dari 30%. Ini merupakan hal yang sangat wajar mengingat bahwa lokasi-lokasi pendampingan ini masih minim akses listrik dan teknologi. Setelah melakukan pre-test, tim pengajar mulai mengajar komputer dari materi yang paling sederhana yaitu cara menghidupkan dan mematikan perangkat komputer hingga pembelajaran pada level berikut untuk mengoperasikan Microsoft office dasar.



Gambar 72. Grafik Jumlah Peserta per Kategori pada Kemampuan Komputer setelah Pembelajaran

Proses pembelajaran yang berlangsung memberikan hasil yang cukup menggembirakan. Sebanyak 73% peserta didik telah BISA pada sub indikator KOM1, dan bahkan pada sub indikator berikutnya jumlah peserta yang berada pada kategori BISA menunjukkan pertambahan jumlah dibandingkan saat data pre-test.



Gambar 73. Grafik Perubahan Kemampuan Komputer Pada Periode April - Desember 2023

Kami juga menghitung bagaimana perubahan kemampuan peserta didik pada pembelajaran komputer, dan menemukan jumlah peserta didik yang mengalami peningkatan kemampuan sebanyak 51%, lalu sebanyak 40% tidak mengalami perubahan kemampuan (tetap) dan 8,5% lainnya mengalami penurunan kemampuan. Pembelajaran pada kemampuan komputer merupakan hal yang sangat menyenangkan bagi anak-anak karena mereka berinteraksi langsung dengan perangkat komputer. Tidak hanya sebatas teori tetapi mereka juga diberikan kesempatan untuk mengoperasikan

komputernya secara bergantian. Praktik untuk mengoperasikan komputer kami layani sepanjang listrik tersedia hingga batas pukul 9 malam waktu setempat. Kami masih terus mempelajari bagaimana metode yang paling efektif untuk mengajarkan komputer bagi anak-anak ini.

Pembelajaran komputer ini mendapat apresiasi paling banyak dari orang tua murid. Kami mendapat beberapa informasi bahwa anak-anak yang mengikuti pembelajaran Komputer di Rumah Belajar jauh lebih siap untuk mengoperasikan komputer dibandingkan dengan anak-anak dari lokasi lain di luar program pendampingan yang diselenggarakan LPPM UNIPA. Ini diketahui ketika terdapat *asement* bersama bagi siswa kelas 5 sekolah dasar yang diselenggarakan di Sausapor.





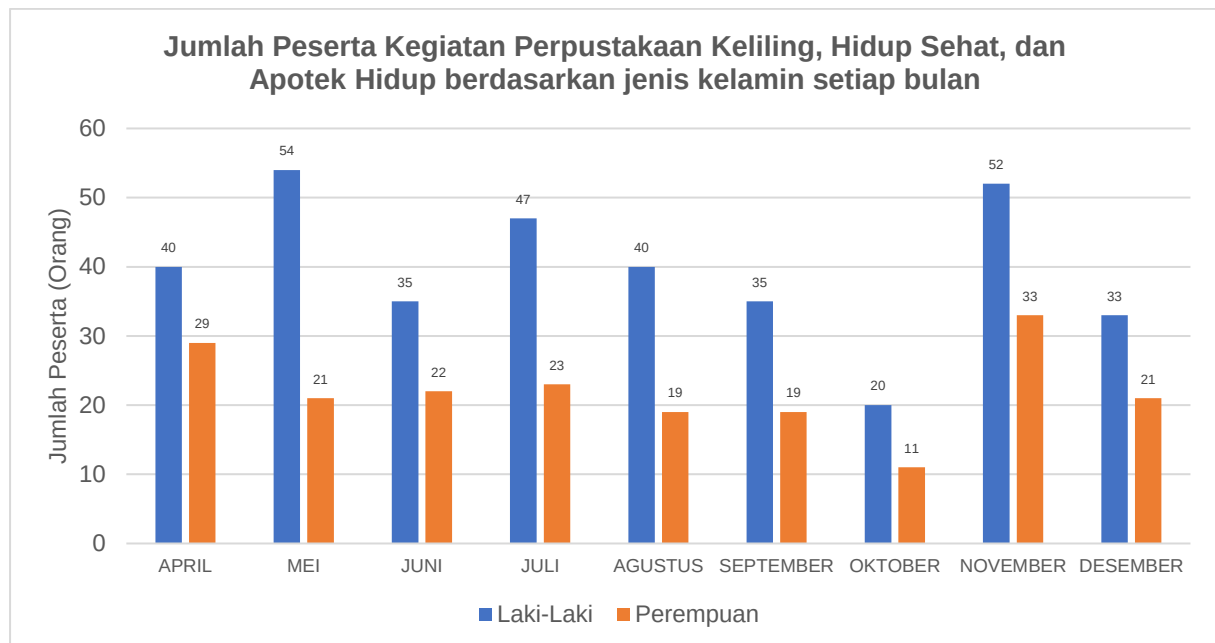
Gambar 74. Kegiatan Belajar Komputer di masing-masing kampung

2.4.1.7. Kegiatan Perpustakaan Keliling, Hidup Sehat, dan Apotik Hidup

Kegiatan perpustakaan keliling bertujuan untuk meningkatkan minat baca pada para peserta didik. Kegiatan perpustakaan keliling biasanya dilakukan di luar kelas. Di pantai, para-para rumah, atau di hutan merupakan lokasi pemilihan tempat perpustakaan keliling dilakukan. Anak-anak membaca buku cerita atau mendengarkan cerita yang dibacakan.

Selain perpustakaan keliling, aktivitas lainnya yang dilakukan untuk anak-anak adalah Hidup Sehat dan Apotik Hidup. Para peserta didik memperoleh pengetahuan cara mencuci tangan dan sikat gigi yang baik dan benar. Anak-anak juga memperoleh makanan tambahan sekali setiap satu minggu. Menu bubur kacang ijo menjadi pilihan kesukaan untuk para peserta didik setelah kegiatan perpustakaan keliling. Anak-anak juga menanam dan merawat tanaman apotik hidup/kebun yang berada di dekat rumah belajar pada masing-masing lokasi.

Selama periode April hingga Desember 2022, kami menghitung terdapat total 144 orang anak yang telah hadir dan terlibat dalam kegiatan Perpustakaan keliling, hidup sehat, dan apotek hidup, dari jumlah tersebut 44% diantaranya adalah anak-anak perempuan dan sisanya laki-laki. Gambar 70 menampilkan informasi jumlah peserta yang terlibat dalam kegiatan ini setiap bulannya.



Gambar 75. Grafik Jumlah Peserta Kegiatan Perpustakaan Keliling, Hidup Sehat, dan Apotek Hidup berdasarkan Jenis Kelamin setiap Bulan



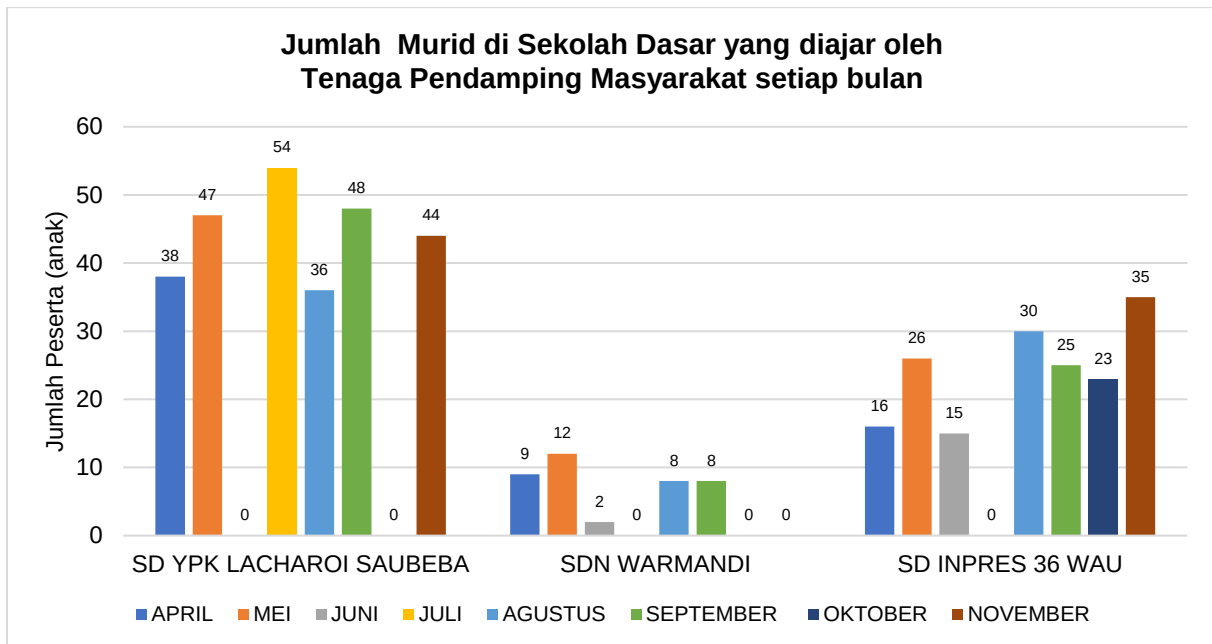
Gambar 76. Dokumentasi Kegiatan Perpustakaan Keliling



Gambar 77. Dokumentasi Kegiatan Hidup Sehat dan Apotik Hidup

2.4.2. Kegiatan Pendidikan Formal di Sekolah

Pada periode ini terdapat total 10 tenaga yang membantu mengajar di setiap Sekolah Dasar pada setiap lokasi kegiatan. Terdapat total 140 siswa yang terdapat di Sekolah dasar. Para tenaga pendamping masyarakat membantu mengajar di sekolah sesuai kebutuhan kelas yang tidak diisi oleh tenaga guru. Tenaga pendamping masyarakat juga berperan aktif untuk membantu kegiatan lainnya selain mengajar, seperti mengawas ujian akhir, menyusun dan mencetak soal untuk ulangan, mengisi rapor dan lainnya yang membutuhkan bantuan tenaga. Setiap hari senin hingga sabtu minimal 1 – 2 orang tenaga pendamping masyarakat ke sekolah pada setiap lokasi untuk membantu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di sekolah.



Gambar 78. Data Peserta Didik di Sekolah Dasar yang diajar oleh Pendamping Masyarakat



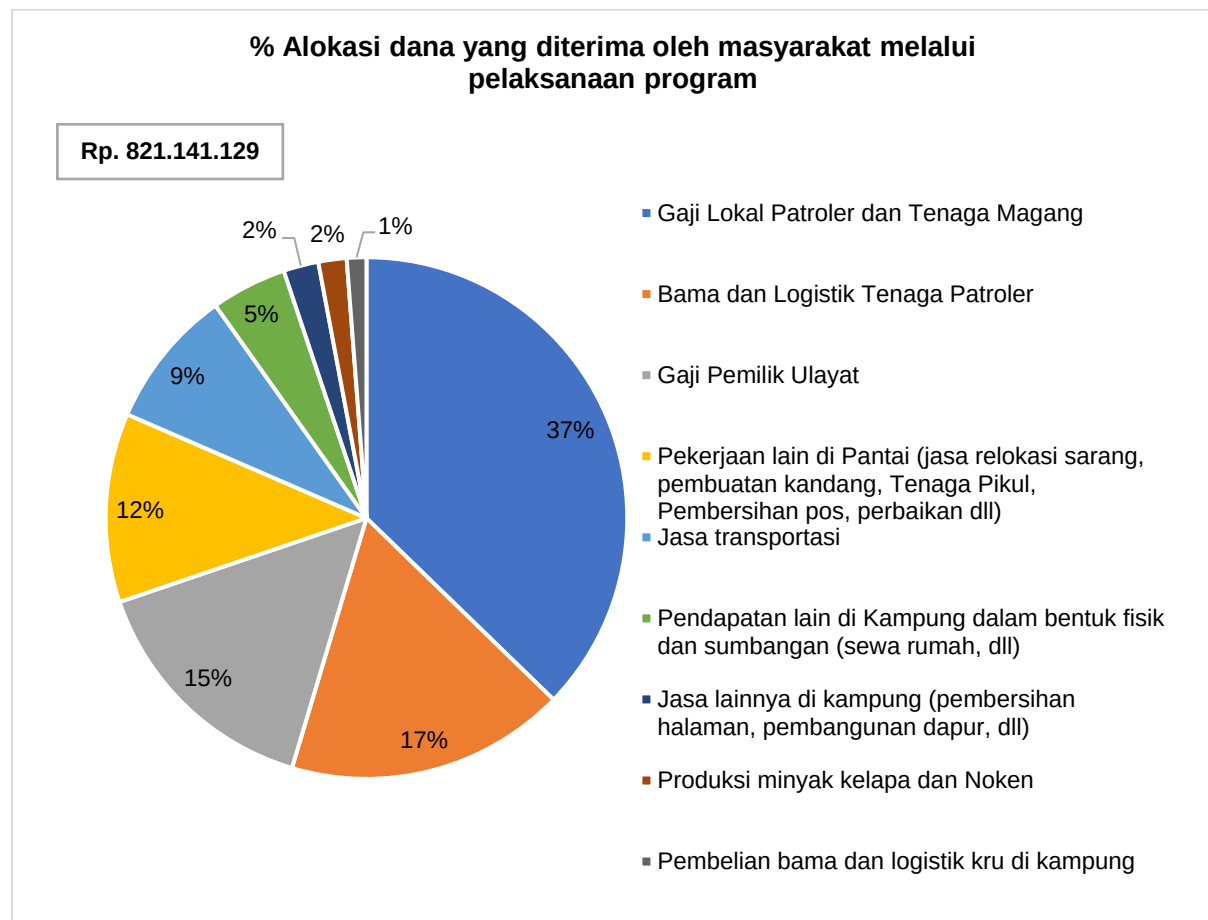
Gambar 79. Dokumentasi Kegiatan Pendidikan Formal di Sekolah

2.5. Manfaat Program

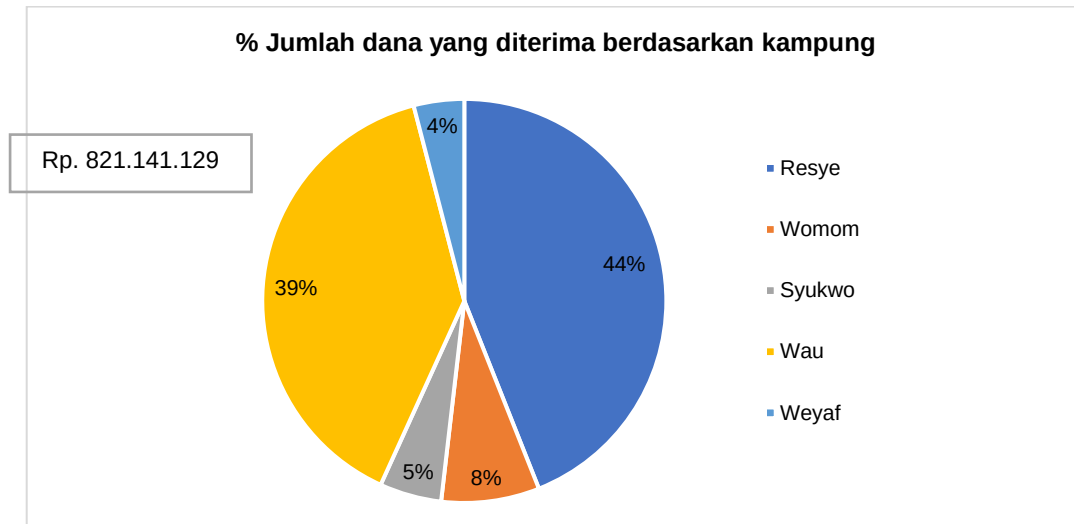
Sepanjang Tahun 2022 pelaksanaan program Sains untuk Konservasi telah melibatkan anggota masyarakat yang berada di kampung-kampung dekat Kawasan Pantai Peneluran Taman Pesisir Jeen Womom. Keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaan program telah memberikan manfaat bagi secara ekonomi maupun dalam hal peningkatan kemampuan para anggota masyarakat. Terdapat total Rp. 821.141.129 (delapan ratus dua puluh satu juta seratus empat puluh satu ribu seratus dua puluh Sembilan rupiah). Jumlah ini naik 4,2 % dari jumlah yang telah diterima pada tahun sebelumnya.

Dana yang diterima berupa pembayaran jasa (gaji) yang diperoleh setiap bulan, bahan makanan dan logistik, pembayaran jasa transportasi yang digunakan selama program berlangsung, serta dana lainnya yang telah diterima atas jasa lain yang dikerjakan seperti relokasi sarang, perbaikan pos, tenaga pikul dan produksi minyak kelapa. Alokasi dana yang telah diterima oleh masyarakat disajikan dalam grafik Gambar 74, sedangkan persentase jumlah dana pada masing-masing kampung tersaji pada grafik Gambar 75.

Berdasarkan grafik, 37% alokasi dana diperuntukan untuk membayar jasa tenaga lokal yang bekerja sebagai tenaga pemantauan. Ini merupakan bentuk keterlibatan anggota masyarakat lokal dalam upaya perlindungan yang dilakukan di Taman Pesisir Jeen Womom. Selain menerima jasa sebagai tenaga pemantauan, para masyarakat lokal yang bekerja juga mendapatkan fasilitas bahan makanan dan logistic, ini mengambil 17% alokasi dana. Demikian juga para pemilik hak ulayat yang mendapat penghasilan dari jasa mereka yaitu 15% alokasi dana. Sehingga jika dihitung, sekitar 69% yang dibayarkan secara rutin setiap bulan merupakan penghasilan tetap bagi sekitarnya 25 Kepala Keluarga. Jumlah ini diluar dari pendapatan lain yang diperoleh dari alokasi dana untuk kegiatan lainnya yang diterima oleh anggota masyarakat lainnya yang berada di kampung-kampung.

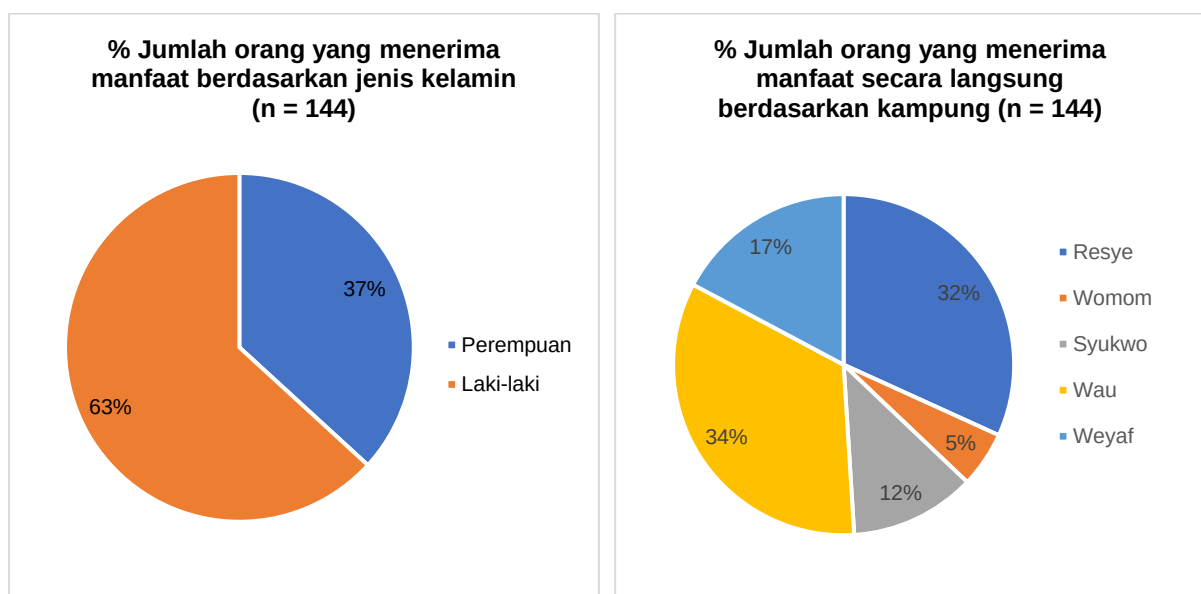


Kami menghitung persentase jumlah dana yang diterima berdasarkan kampung dari total keseluruhan dana yang masuk ke kampung-kampung melalui program Sains untuk Konservasi LPPM UNIPA. Penerima manfaat secara langsung terbesar berasal dari kampung Resye (44%), lalu diikuti oleh kampung Wau (39%). Sedangkan penerima paling kecil berasal dari kampung Weyaf (4%). Jumlah terbesar dipengaruhi oleh jumlah tenaga lokal yang terlibat dalam upaya pemantauan dan perlindungan yang dilakukan pada setiap lokasi pantai.



Gambar 80. Persentase Jumlah Dana yang diterima berdasarkan kampung

Kami juga menghitung jumlah orang yang terlibat secara langsung dan memperoleh manfaatnya. Berdasarkan data yang kami peroleh, 37% dari penerima manfaat adalah perempuan (**Gambar 81**). Para perempuan ini terlibat terutama pada kegiatan pengolahan minyak kelapa dan juga dalam upaya pemedahan sarang dari lokasi-lokasi yang tidak aman. Sedangkan berdasarkan asal kampung, kami menemukan bahwa jumlah penerima manfaat tertinggi (34%) berasal dari kampung Wau (**Gambar 81**). Meskipun penerimaan kampung Wau yang berada dekat dengan Pantai Jeen Syuab bukanlah penerima tertinggi, namun ternyata jumlah anggota masyarakat yang terlibat lebih banyak dibandingkan dengan kampung lainnya.

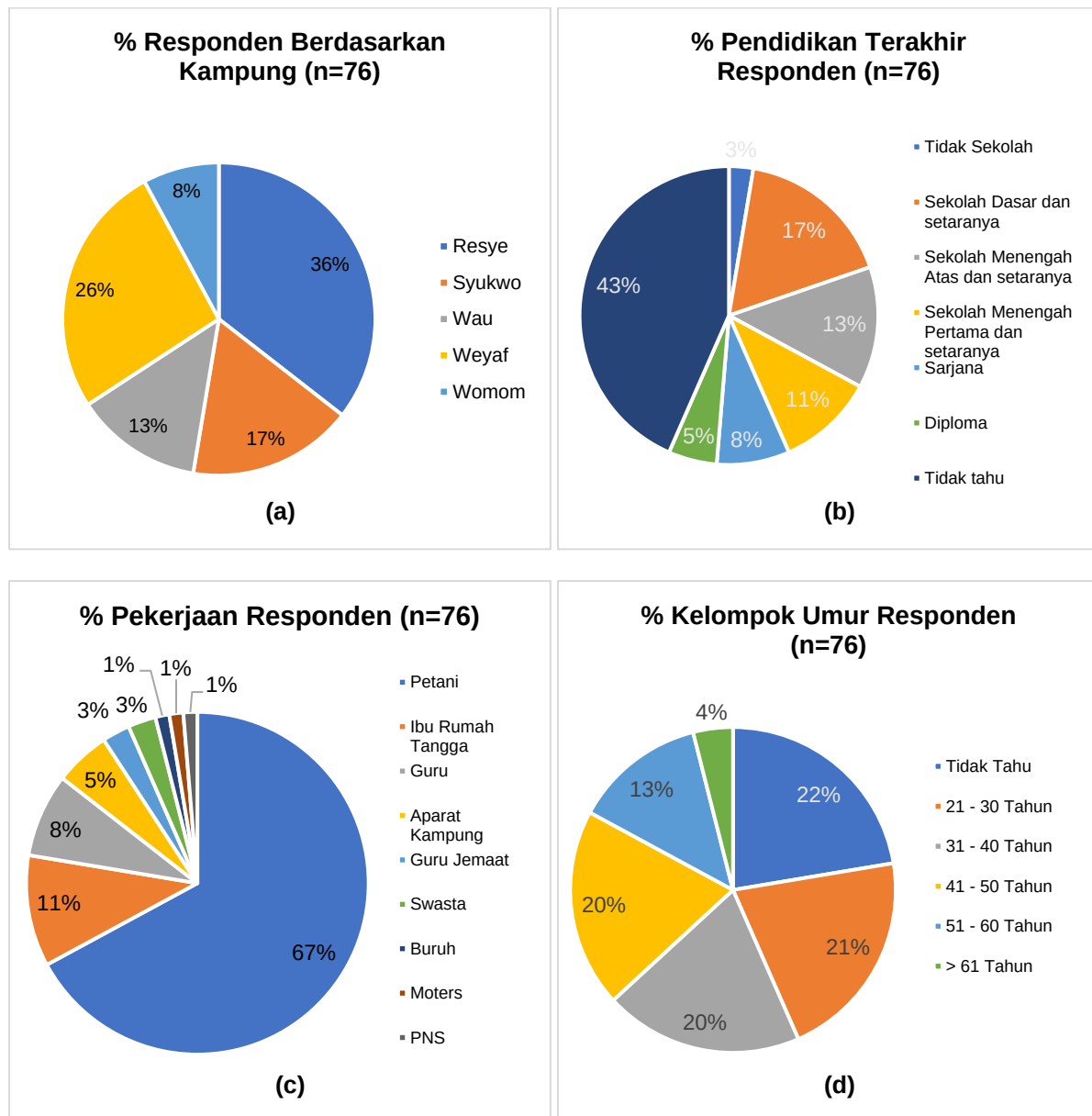


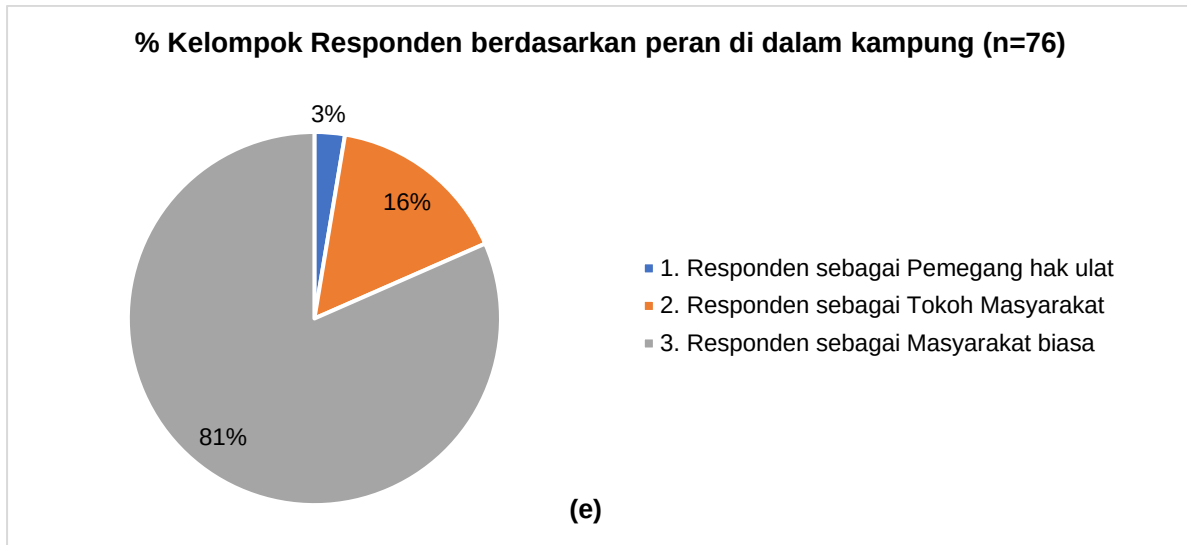
Gambar 81. Jumlah orang yang menerima manfaat berdasarkan jenis kelamin (kiri) dan Persentase jumlah orang yang menerima manfaat secara langsung berdasarkan kampung (kanan)

Sebanyak 76 kepala keluarga yang diwawancarai sebagai responden dengan presentase responden terbanyak merupakan masyarakat di Kampung Resye (36%), dan persentase paling sedikit adalah masyarakat di Kampung Womom (8%). Jumlah kepala keluarga yang diwawancarai adalah semua kepala keluarga yang berada di kampung ketika periode wawancara dilakukan (sekitar 1 bulan). Kami tidak bertemu dengan kepala keluarga yang lain karena sedang tidak berada di kampung.

Berdasarkan Pendidikan terakhir, kami memperoleh bahwa 17% dari responden yang diwawancarai menyelesaikan Pendidikan pada tingkat sekolah dasar, jumlah tertinggi sebanyak 46% responden yang diwawancarai tidak sekolah, dan 5% diantaranya merupakan lulusan diploma, ini merupakan persentase yang paling rendah.

Untuk pekerjaan kami mendapati sebanyak 67% responden yang diwawancarai bekerja sebagai petani, ini merupakan jumlah persentase tertinggi, sedangkan persentase terendah bekerja sebagai buruh, moters, dan PNS (1%). Jika dilihat berdasarkan kelompok umur kami menemukan bahwa kelompok umur yang diwawancarai memiliki persentase yang tidak berbeda jauh antara satu kelompok dengan kelompok lainnya yaitu berada pada kisaran 20%-22%. Persentase paling rendah yaitu 6% merupakan kelompok umur yang diatas 60 tahun. Informasi dasar tentang responden tersedia pada Gambar 77.





Gambar 82. Informasi dasar hasil Wawancara

Kami melakukan wawancara secara langsung dengan 76 kepala keluarga untuk mengetahui bagaimana pendapat mereka tentang pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat yang telah dilaksanakan sepanjang tahun 2022. Kami juga ingin mendengar saran mereka terhadap pelaksanaan program.

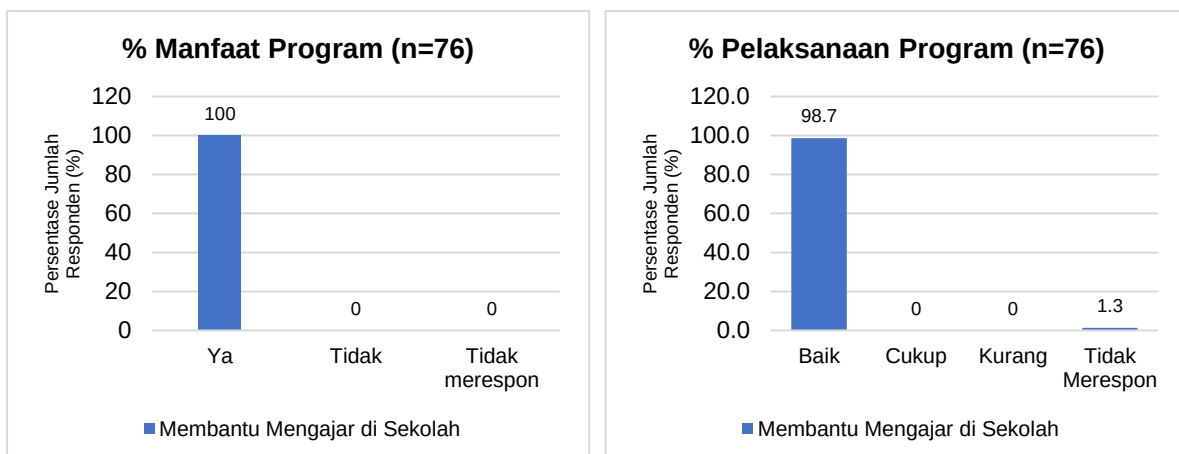
Kami membagi wawancara pada 2 pertanyaan utama yaitu:

1. Apakah kegiatan yang dilakukan telah **memberi manfaat** atau tidak bagi mereka sebagai masyarakat?
2. Apakah **pelaksanaan kegiatan** yang dilakukan telah sesuai dengan harapan atau tidak bagi mereka sebagai masyarakat?

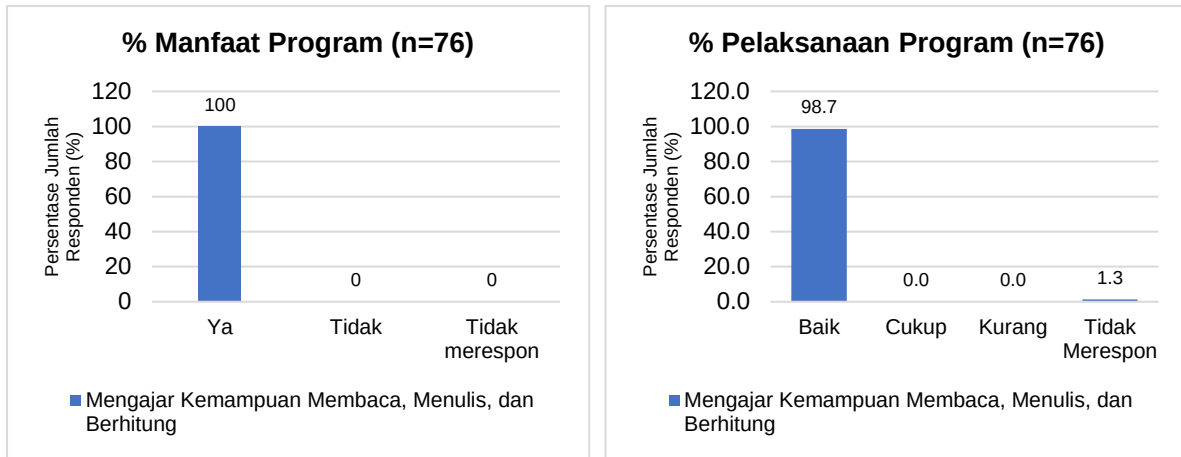
Pada tahun 2022, secara umum terdapat 2 bidang program utama yang kami lakukan yaitu bidang pendidikan dan peningkatan perekonomian masyarakat melalui pengolahan minyak kelapa dan produksi noken. Dua bidang utama tersebut terdiri atas beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut:

1. Bidang Pendidikan terdapat kegiatan: a) mengajar di sekolah, b) mengajar kemampuan

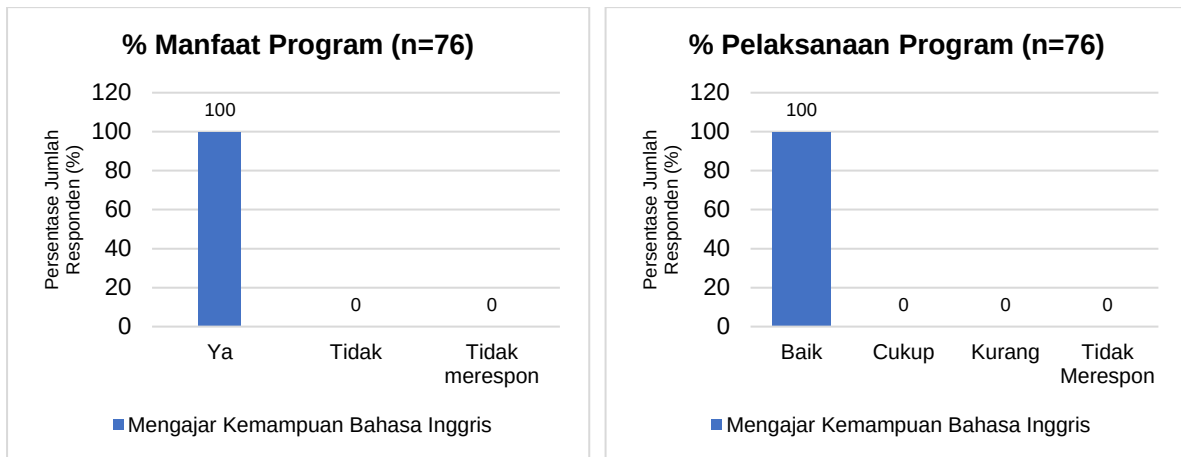
Berdasarkan hasil wawancara kepada 76 responden kami menemukan bahwa 100% dari responden menilai bahwa program yang dilaksanakan bermanfaat. Sebagian besar responden (73,3-100%) menilai bahwa setiap aktivitas dilaksanakan dengan baik (**Gambar 83-91**)



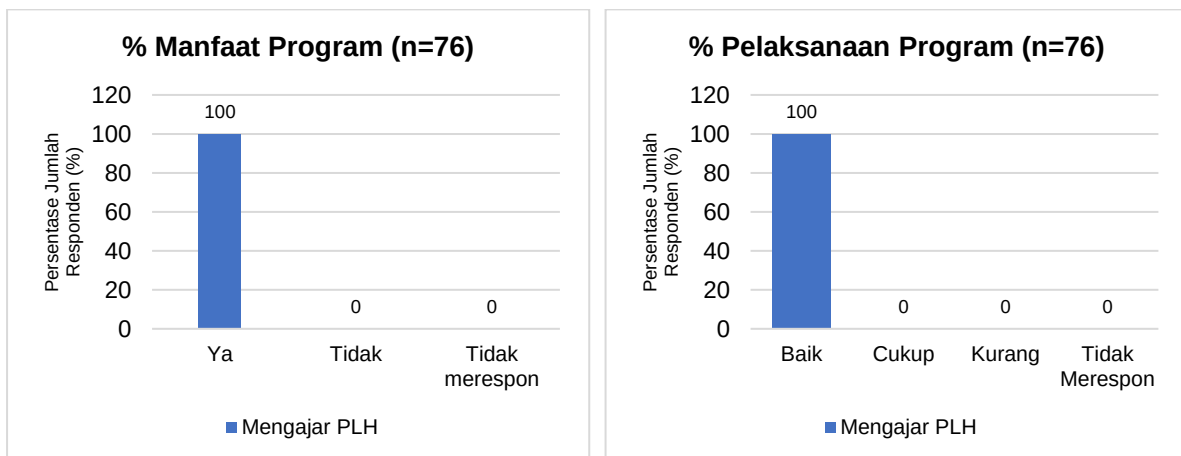
Gambar 83. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Mengajar di Sekolah



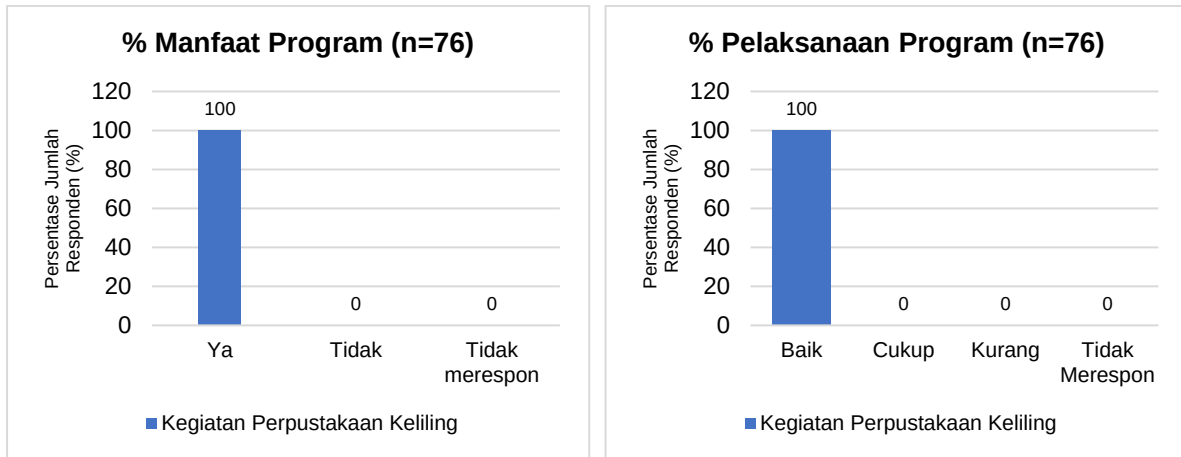
Gambar 84. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Mengajar Kemampuan Membaca, Menulis, dan Berhitung



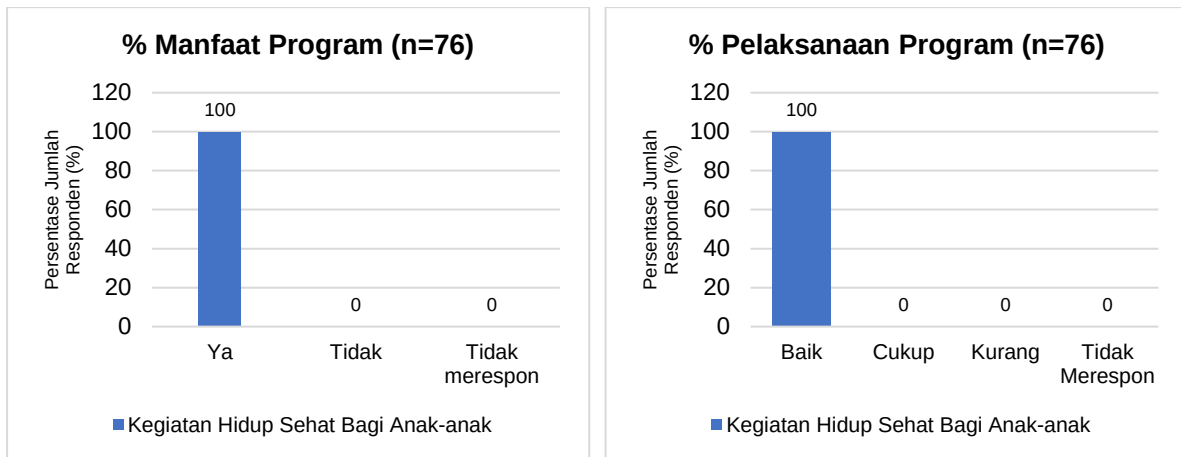
Gambar 85. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Mengajar Kemampuan Bahasa Inggris



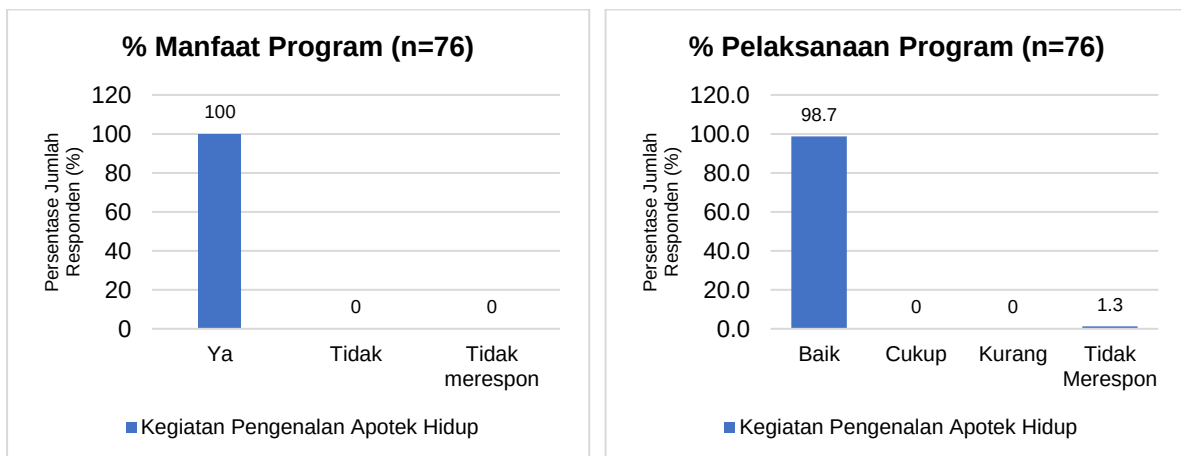
Gambar 86. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Mengajar Kemampuan Pendidikan Lingkungan Hidup



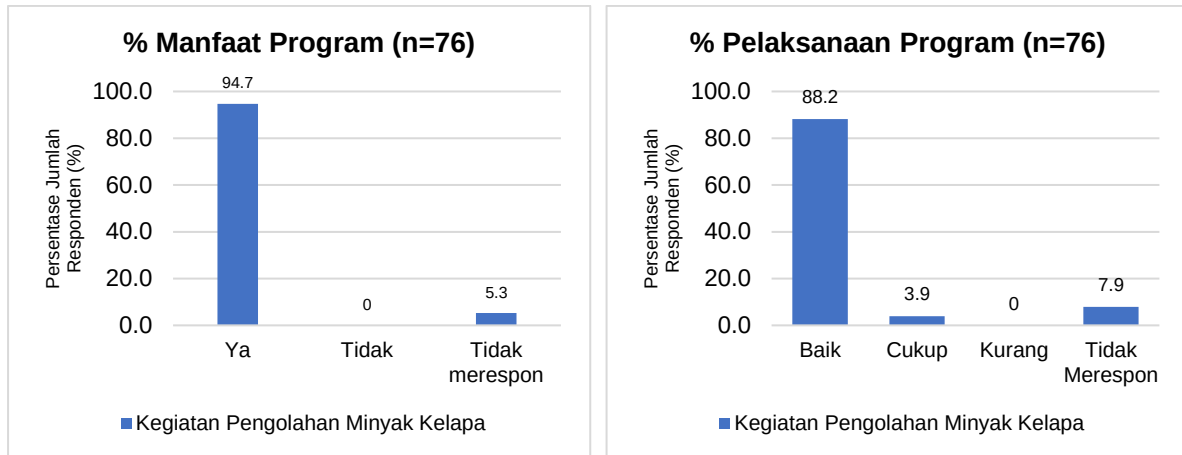
Gambar 87. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Mengajar Kemampuan Perpustakaan Keliling



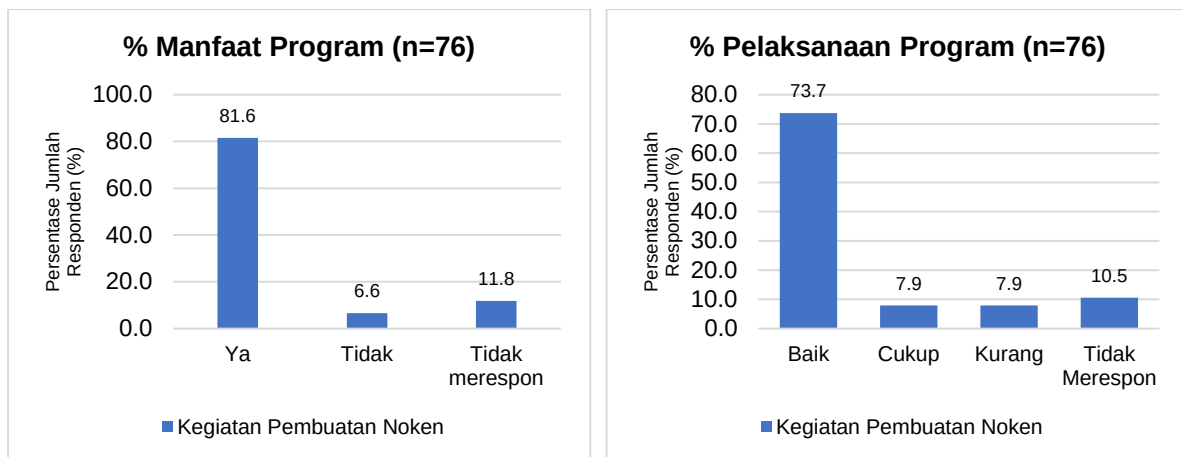
Gambar 88. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Hidup Sehat Bagi Anak



Gambar 89. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Pengenalan Apotek Hidup



Gambar 90. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Pengolahan Minyak Kelapa



Gambar 91. Persentase Manfaat Program (kiri) dan Persentase Pelaksanaan Program (kanan) Untuk Kegiatan Pembuatan Noken

3. Program Meningkatkan pemahaman masyarakat lokal dan global mengenai penyu serta upaya konservasi yang dilakukan secara umum maupun di Taman Pesisir Jeen Womom.

3.1. Meningkatkan pemahaman siswa-siswi di BLKB khususnya mengenai penyu: ekologi, ekosistem, ancaman dan potensi

Pada periode bulan Januari – 10 April 2022, tim Outreach telah melakukan diskusi dengan tim pemberdayaan masyarakat dan narahubung program (PMNH) untuk menyusun Buku Panduan Ajar PLH di Rumah-rumah belajar di Distrik Abun dan Distrik Tobouw. Dalam pertemuan tersebut disepakati beberapa hal diantaranya:

1. PLH dilakukan mulai bulan April – Pertengahan Agustus 2022.
2. Tenaga PMNH yang tersebar di 4 lokasi pada kedua distrik akan bertugas sebagai tenaga pengajar dan tim outreach bertugas menyiapkan Buku Panduan Ajar dan Media Pembelajaran.
3. Telah ditentukan Indikator dan Sub Indikator pembelajaran beserta timeline pelaksanaan kegiatan (**Tabel 19**). Saat ini Buku Panduan Ajar dan Media Pembelajaran PLH sudah dibuat untuk kode PLH 1-6.

4. Media pembelajaran dibuat dengan beberapa kriteria sebagai berikut: 1) mudah dipahami oleh siswa & merangsang kreatifitas siswa; 2) dapat digunakan kembali sebagai media pembelajaran dalam kegiatan PLH berikutnya.

Tabel 19. Timeline rencana pelaksanaan PLH berdasarkan indikator dan sub indikator pembelajaran

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR	RENCANA PELAKSANAAN				
			APR	MEI	JUN	JUL	AGU
PLH1	DAPAT MENYEBUTKAN PERBEDAAN PENYU DAN KURA-KURA SECARA MORFOLOGI DAN HABITAT HIDUP	TUNTAS MENGETAHUI PERBEDAAN PENYU DAN KURA-KURA	x				
PLH2	DAPAT MENYEBUTKAN 7 JENIS PENYU DI DUNIA, DAN DI INDONESIA 6 JENIS SERTA DI PAPUA BARAT 4 JENIS	TUNTAS MENGETAHUI JENIS - JENIS PENYU DI DUNIA-INDONESIA-PAPUA BARAT	x				
PLH3	DAPAT MENYEBUTKAN NAMA KAWASAN PENELURAN PENYU DAN MENDESKRIPSIKAN PANTAI PENELURAN DARI WARNA PASIR DAN PANJANG PANTAINYA	TUNTAS MENGETAHUI HABITAT PENELURAN PENYU DI TAMAN PESISIR JEEN WOMOM	x				
PLH4	DAPAT MENYEBUTKAN KISARAN JUMLAH TELUR PENYU PER SARANG DAN LAMA HARI WAKTU INKUBASI TELUR PENYU	TUNTAS MENGETAHUI SIKLUS HIDUP PENYU BELIMBING	x				
PLH5	DAPAT MENYEBUTKAN KISARAN LAMA TAHUN MIGRASI PENYU BELIMBING DARI PANTAI PENELURAN KE DAERAH PAKAN DAN SEBALIKNYA			x			
PLH6	DAPAT MENYEBUTKAN SIKLUS HIDUP PENYU: DARI BERTELUR - INKUBASI - MENETAS MENJADI TUKIK - PERTUMBUHAN DI LAUT LEPAS (lost years) - DEWASA - PANTAI PENELURAN - MIGRASI KE DAERAH PAKAN			x			
PLH7	DAPAT MENYEBUTKAN JENIS MAKANAN PENYU BELIMBING	TUNTAS MENGETAHUI PAKAN DAN LOKASI PAKAN PENYU BELIMBING		x			
PLH8	DAPAT MENYEBUTKAN ORGAN YANG BERFUNGSI MENANGKAP MAKANAN PADA PENYU BELIMBING			x			

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR	RENCANA PELAKSANAAN				
			APR	MEI	JUN	JUL	AGU
PLH9	DAPAT MENYEBUTKAN WILAYAH MAKAN PENYU BELIMBING			x			
PLH10	DAPAT MENYEBUTKAN ANCAMAN KEPUNAHAN PENYU DARI MANUSIA, HEWAN PREDATOR DAN ACAMAN DI LAUT	TUNTAS MENGETAHUI ANCAMAN KEPUNAHAN PENYU DAN MEMAHAMI BAHWA SEMUA ANCAMAN BERSIFAT KUMULATIF SEHINGGA MEMPENGARUHI NAIK TURUNNYA POPULASI PENYU			x		
PLH11	DAPAT MENYEBUTKAN KEGIATAN YANG DILAKUKAN PADA SAAT PEMANTAUAN PENYU BELIMBING	TUNTAS MENGETAHUI UPAYA KONSERVASI PENYU			x		
PLH12	DAPAT MENYEBUTKAN MENGAPA PENTING MELINDUNGI SARANG PENYU DAN MENGAPA PENTING UNTUK MEMPRODUKSI BANYAK TUKIK				x		
PLH13	DAPAT MENYEBUTKAN STRATEGI UNTUK MENJAGA PENYU TETAP LESTARI YAITU: 1) melindungi induknya saat di pantai peneluran dan habitat penelurannya, 2) melindungi sarang atau telurnya supaya produksi tukik maksimal dan bisa menunjang keberlanjutan populasi, dan 3) menjaga penyu-penyu dewasa dan muda di perairan misalnya dengan mengurangi bycatch.				x		
PLH14	DAPAT MENYEBUTKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU BELIMBING DARI ANCAMAN PREDATOR, SUHU PASIR TINGGI, AIR PASANG DAN EROSI				x		
PLH15	MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI PREDATOR	MELAKUKAN PRAKTIK				x	

KODE	SUB INDIKATOR	INDIKATOR	RENCANA PELAKSANAAN				
			APR	MEI	JUN	JUL	AGU
	(BABI, BIYAWAK, BUAYA, ANJING, DLL)	PERLINDUNGAN SARANG PENYU					
PLH16	DAPAT MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI SUHU PASIR TINGGI					X	
PLH17	DAPAT MEMPRAKTIKAN CARA MELINDUNGI SARANG PENYU DARI AIR PASANG DAN EROSI					X	
PLH18	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN ADAT SETEMPAT (ATURAN SASI) UNTUK PERLINGAN PENYU (catatan: Area diberlakukan Sasi, jangka waktu, apa saja yang tidak boleh diambil dan apa hukuman jika dilanggar)	TUNTAS MENGETAHUI ATURAN ADAT DAN PAYUNG HUKUM YANG BERLAKU DI INDONESIA DAN DUNIA UNTUK MENDUKUNG UPAYA KONSERVASI PENYU				X	
PLH19	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI INDONESIA: UU No. 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati Dan Ekosistemnya Beserta Sanksi Pelanggarannya					X	
PLH20	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI INDONESIA: UU No. 7 Tahun 1999 Tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan Dan Satwa Beserta Sanksi Pelanggarannya						X
PLH21	DAPAT MENYEBUTKAN PERATURAN PERLINDUNGAN PENYU DI DUNIA BERDASARKAN CITES BESERTA SANKSI PELANGGARANNYA						X



Gambar 92. Kegiatan PLH yang dilakukan di rumah belajar di Kampung Resye sub indikator PLH-1

Pada periode 11 April – 10 Juli 2022, tim penjangkauan masyarakat sudah menyelesaikan penyusunan Buku Panduan Ajar dan Media Pembelajaran PLH untuk kode PLH 7-12. Untuk PLH 13-21 Penyusunan Buku Panduan Ajar akan diselesaikan pada bulan Juli 2022. Telah dibuat media pembelajaran dalam bentuk 4 video yang secara spesifik menyampaikan indikator pembelajaran pada PLH 6, 7, 8, 10, 18, 19, 20, dan 21.

Video pertama berbicara tentang: siklus hidup penyu dan tantangan yang mereka hadapi ketika mereka masih menjadi telur, saat sudah menjadi tukik, dan saat menjadi penyu dewasa. Mengingat banyaknya ancaman yang dihadapi oleh penyu, video ini memberi pesan bahwa seekor penyu yang bertahan hidup hingga dewasa adalah keajaiban.

Video kedua berbicara tentang: papillae sebagai salah satu bagian tubuh penyu yang berfungsi membantu penyu saat makan. Selain itu terdapat pesan penting juga mengenai keberadaan sampah plastik yang bagi sebagian penyu 'dikelirukan' sebagai ubur-ubur dan ada kemungkinan untuk termakan oleh penyu. Video ini memberi pesan bahwa penonton diminta untuk menjaga laut agar bebas dari sampah plastik.

Video ketiga berbicara tentang: Jenis-jenis penyu yang naik bertelur di Papua Barat, fungsi bioekologi penyu bagi ekosistem laut, proses imprinting pada tukik dan himbuan untuk menjaga agar telur dan daging penyu tidak dikonsumsi, serta video dan foto-foto masyarakat lokal di TP Jeen Womom yang

bekerja mendukung kegiatan konservasi penyu di TP Jeen Womom. Video ini memberi pesan tentang himbauan untuk ikut mendukung upaya pelestarian penyu,

Video keempat berbicara tentang: pengertian sasi, sasi marga Yessa di Kabupaten Tambrau dan kaitannya sebagai aturan adat untuk perlindungan penyu, aturan hukum yang berlaku di Indonesia untuk perlindungan penyu.

Video 1 menggunakan narasi audio dalam Bahasa Indonesia dan Video 2-4 menggunakan narasi audio dalam dialek Papua-Melayu. Video 1-2 sudah pernah ditayangkan di kampung Resye, Womom, Warmandi dan Wau. Dari kedua video ini, video yang menggunakan narasi audio dalam dialek Papua-Melayu lebih mudah dipahami oleh penonton. Oleh karena itu, kami merancang video 3 & 4 menggunakan narasi audio dalam dialek Papua Melayu.

Meskipun sebagian dari video yang kami buat merupakan video yang kami ambil sendiri di TP Jeen Womom, namun sebagian dari video ini menggunakan animasi dan beberapa footage dari Channel YouTube lain. Saat ini kami sedang mengurus perijinan dari pihak/pemilik video. Karena proses perijinan belum bisa kami dapatkan, semua video yang kami hasilkan belum bisa kami publikasikan kepada khalayak yang lebih luas melalui sosial media kami.

Video 3 & 4 kami rencanakan untuk ditayangkan pada bulan Juli 2022 di kampung-kampung di TP Jeen Womom dan sekolah-sekolah di Manokwari. Berikut ini adalah informasi capaian pembelajaran PLH dari setiap rumah belajar di TP Jeen Womom.

Tabel 20. Capaian Pembelajaran PLH di setiap Rumah Belajar di TP Jeen Womom

No	Nama Rumah Belajar	Capaian PLH	Keterangan
1	Rumah Belajar Resye	PLH 1-19	Data per 18 Juli 2022
2	Rumah Belajar Womom	PLH 1-18	Data per 18 Juli 2022
3	Rumah Belajar Syukwo/Warmandi	PLH 1-9	Data Monev per 30 Juni 2022
4	Rumah Belajar Wau-Weyaf	PLH 1-12	Data Monev per 30 Juni 2022

3.2. Nonton bareng film-film bertemakan pelestarian lingkungan

Pemutaran film bertemakan pelestarian lingkungan telah dilakukan pada periode bulan Mei – Juli 2022. Para PMNH yang bertugas telah melakukan pemutaran film pada rumah-rumah belajar tempat mereka bertugas. Saat ini kami masih berusaha untuk mendapatkan informasi mengenai jumlah peserta, dokumentasi, dan informasi terkait lainnya yang mereka peroleh saat mereka melakukan pemutaran film.

Pada tanggal 22-30 Mei 2022, Tim Outreach (Penjangkauan Masyarakat) berkesempatan untuk mengunjungi Kampung Womom, Resye, dan Warmandi untuk melakukan pemutaran film. Pada kesempatan ini, kami memutar video 1 & 2 yang telah dijelaskan pada 4.1.1. Pada tanggal 3 Juli 2022, dilakukan kegiatan yang sama di kampung Wau. Setelah pemutaran kedua video, kami memutar film “Di Timur Matahari” untuk ditonton bersama.

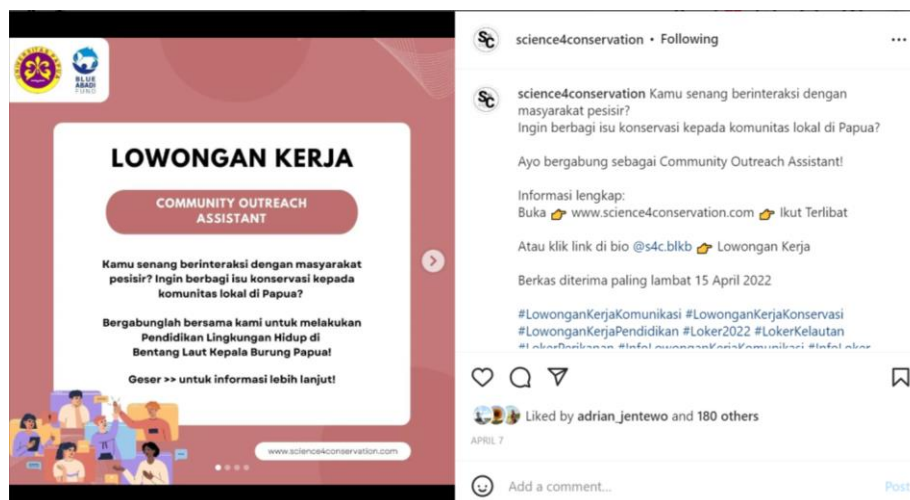
Tabel 21. Jumlah Peserta Kegiatan Nonton Bareng Film Bertemakan Lingkungan

No	Nama Kampung	Jumlah Peserta		
		Laki-laki	Perempuan	OAP
1	Kampung Resye	29	39	68
2	Kampung Womom	12	5	17
3	Kampung Warmandi	25	18	43
4	Kampung Wau	44	51	95
Total		110	113	223

Dari hasil kegiatan ini, secara umum masyarakat sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Mereka dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan video yang kami buat. Mereka juga sangat menikmati kegiatan nonton film bersama. Masyarakat berharap kegiatan ini dilakukan lebih sering lagi.

3.3. Kontrak Sumberdaya untuk Program Outreach

Pada tanggal 7-26 April 2022 dilakukan proses seleksi Asisten Program Outreach. Di bawah ini adalah salah satu publikasi informasi lowongan kerja yang kami publikasikan melalui sosial media platform Instagram (Informasi lebih lengkap dapat dilihat di: <https://www.instagram.com/p/CcCKwrPBd8z/>).



Gambar 30. Publikasi informasi lowongan kerja asisten koordinator outreach

Dalam periode 11 April-10 Juni 2022 terdapat 3 SDM untuk melaksanakan program Outreach.



Noviyanti

Koordinator Program Outreach



Naqliya Arum Permata

Asisten Program Outreach



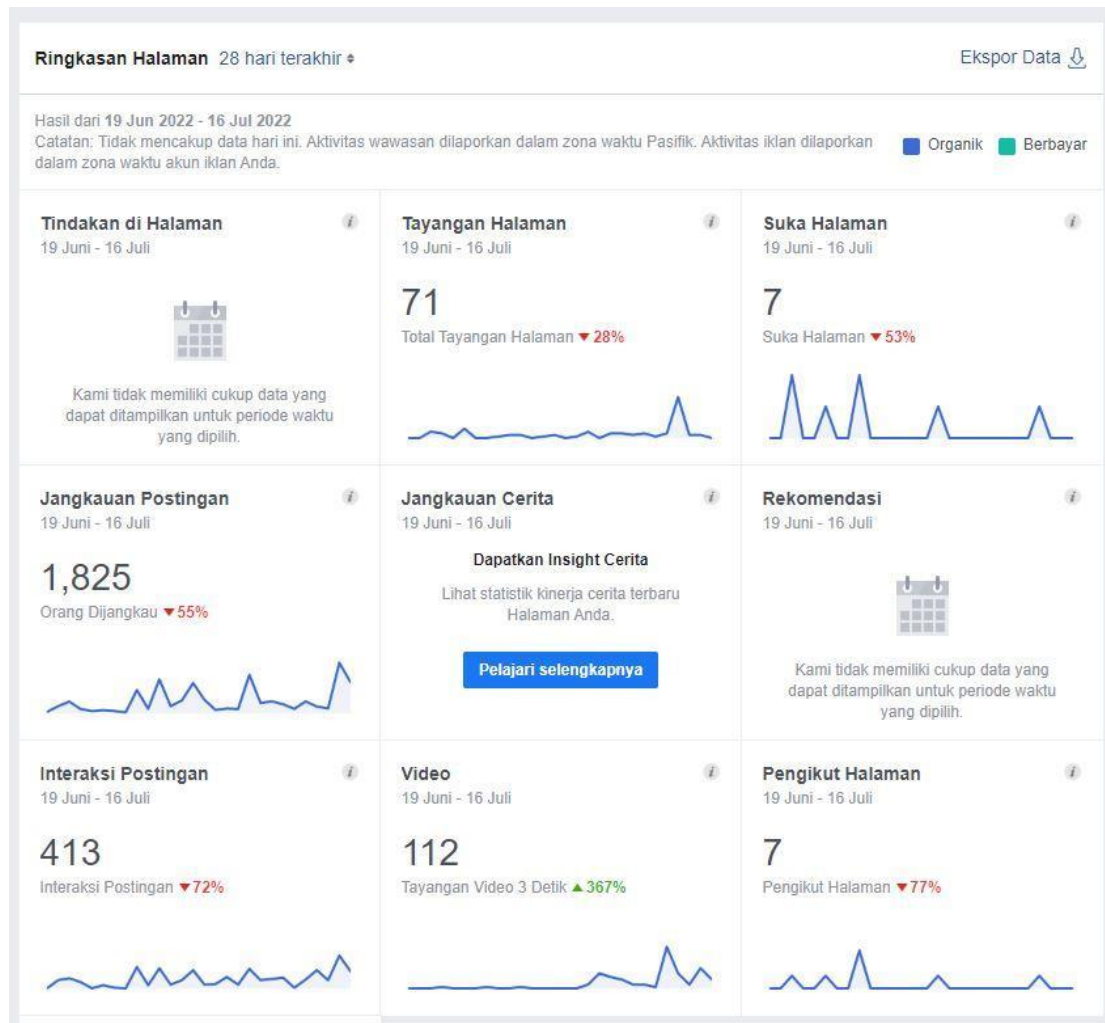
Abigail Lang

Asisten Program Outreach

Gambar 31. Sumber Daya Manusia untuk Melaksanakan Program Outreach Periode 11 April - 10 Juli 2022

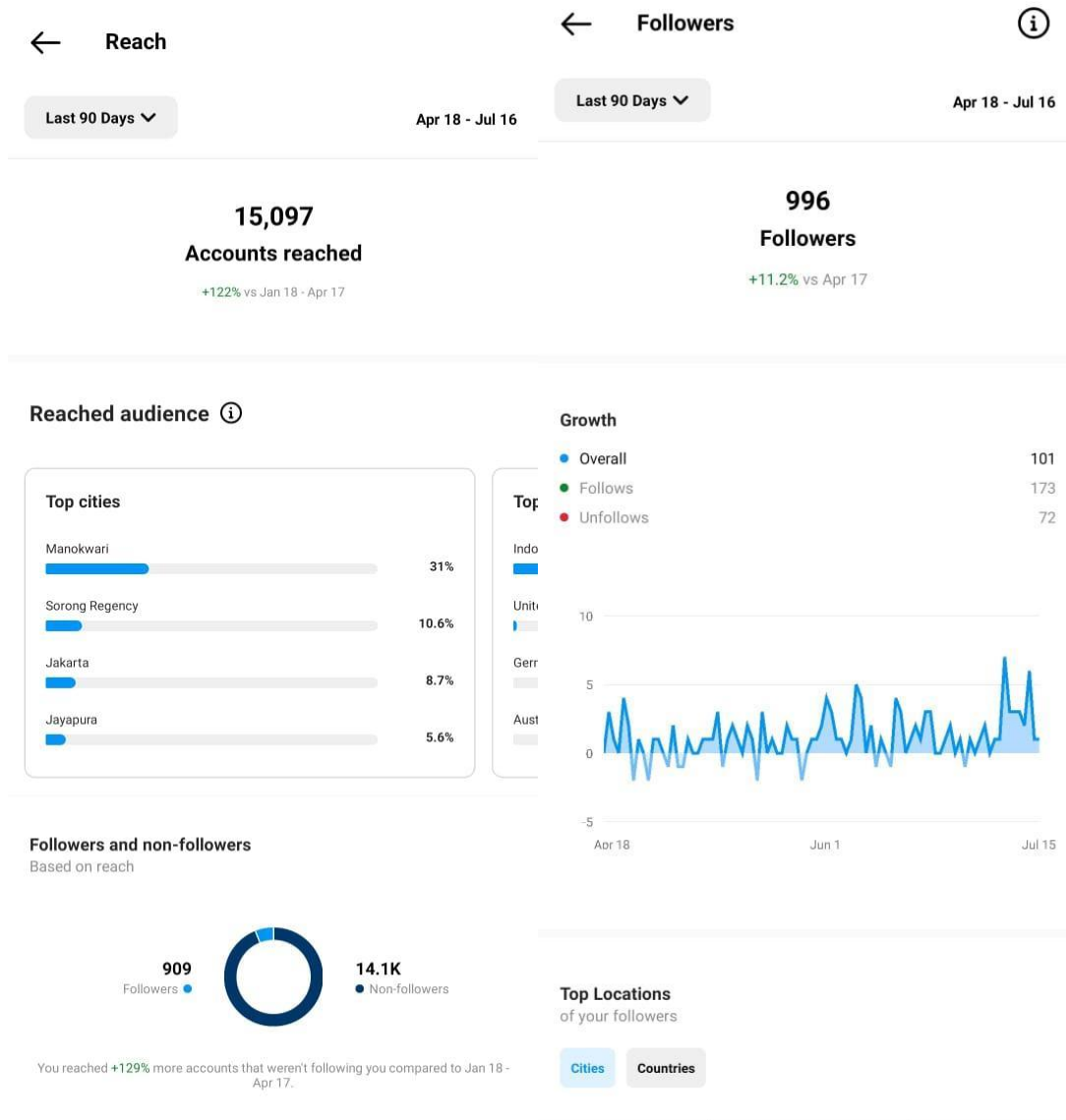
Dengan bertambahnya anggota tim outreach, kegiatan penjangkauan masyarakat yang dilakukan melalui website, sosial media, dan kunjungan langsung ke masyarakat berjalan dengan lebih optimal.

Dari hasil *insight* Facebook selama satu bulan terakhir, kami menjangkau 1.825 akun (55% lebih sedikit dibandingkan bulan sebelumnya). Terjadi penurunan interaksi, penurunan tayangan halaman dibandingkan bulan-bulan sebelumnya. *Platform* ini memang tidak terlalu memiliki banyak interaksi, namun kami mengimbangnya dengan aktif di sosial media lain seperti Instagram.



Gambar 93. Insight Facebook Science4Conservation selama 1 bulan terakhir

Dari hasil *insight* Instagram, selama triwulan kedua, kami menjangkau 15.000 akun (122% lebih banyak dibanding triwulan sebelumnya) dengan penambahan *followers* sebanyak 11.2% lebih banyak (saat ini *followers* kami berjumlah 998).



Gambar 94. Insight Instagram selama periode April-Juli 2022

4. Membangun jejaring kemitraan di berbagai level (lokal sampai global) untuk mengoptimalkan upaya konservasi penyu di BLKB.

4.1. Negosiasi ijin pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab dengan pemilik pantai dan koordinasi rutin

Terdapat lima pemilik hak ulayat pantai Jeen Yessa empat pemilik hak ulayat di pantai Jeen Syuab. Negosiasi ijin pelaksanaan kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang di pantai peneluran dan kegiatan pemberdayaan masyarakat di kampung-kampung dilakukan pada sejak Januari 2022. Ijin pelaksanaan kegiatan untuk periode April 2022 hingga Maret 2023 diberikan pada akhir Maret 2022.

Untuk negosiasi ijin pelaksanaan kegiatan, telah dilakukan empat kali pertemuan tatap muka dan juga beberapa kali koordinasi dan komunikasi dengan pemilik ulayat sehingga dari pertemuan tersebut mempermudah interaksi antara tim LPPM UNIPA, pemilik ulayat, dan anggota masyarakat di kelima kampung.



Gambar 95. Dokumentasi Negosiasi Akses Pemantauan dan Perlindungan sarang penyu bersama Pemilik Pantai Jeen Womom

Tabel 22. Pertemuan dengan pemilik pantai peneluran untuk membahas ijin pelaksanaan kegiatan dan menyelesaikan masalah tentang usulan tenaga patroli lokal

Waktu Pelaksanaan	Jenis Kegiatan	Tujuan	Tempat
Januari 2022	Pra Negosiasi, Pertemuan dan penyelesaian akses Pantai Peneluran di Pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab	- Menyelesaikan konflik akses antar pemilik ulayat - Membahas tugas dan tanggung jawab Pemilik Ulayat Pantai Jeen Yessa dalam kesepakatan tersebut. - Menyepakati pembuatan sasi adat di lokasi kegiatan (Pantai Jeen Yessa)	Kampung Resye, Distrik Tobouw dan Kampung Wau Weyaf, Distrik Abun Kab, Tambrauw
Maret 2022	Negosiasi, Pertemuan dan Penyelesaian Akses Pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab serta konflik antar Kru local Lama dan yang diusulkan (kru local baru) di Pantai Jeen Syuab	- Menyelesaikan Konflik antar kru local lama dan kru local baru yang diusulkan Pemilik ulayat Pantai Jeen Syuab - Membahas Akses Pantai peneluran Jeen Syuab dan akses Pantai Jeen Yessa serta perlindungan asset monitoring dan keamanan serta kenyamanan Kru Monitoring Penyu Unipa. - Membahas tugas dan tanggung jawab pemilik Ulayat Pantai dalam mengusulkan dan mengevaluasi kru local baru (Jeen Syuab) dalam tugas sebagai local monitoring penyu.	Kampung Resye, Distrik Tobouw dan Kampung Wau Weyaf, Distrik Abun Kab, Tambrauw
April 2022	Negosiasi, Pertemuan dan Penyelesaian Akses Pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab dan penyepakatan akses Pantai dengan Pemilik Pantai Jeen Yessa dan Jeen Womom. Periode 2022-2023	- Menyelesaikan akses Pantai dengan beberapa pemilik yang berdomisili di luar dan tidak berada dikampung sehingga harus menjemput bola agar pekerjaan di Pantai peneluran dapat terlaksana.	Kampung Resye, Distrik Tobouw (di Sorong) dan Kampung Wau Weyaf, Distrik Abun (di Sausapor) Kab, Tambrauw



Gambar 96. Dokumentasi penandatanganan kesepakatan antara LPPM UNIPA dan kelima pemilik pantai Jeen Yessa



Gambar 97. Dokumentasi penandatanganan kesepakatan antara LPPM UNIPA dan ke empat pemilik pantai Jeen Syuab

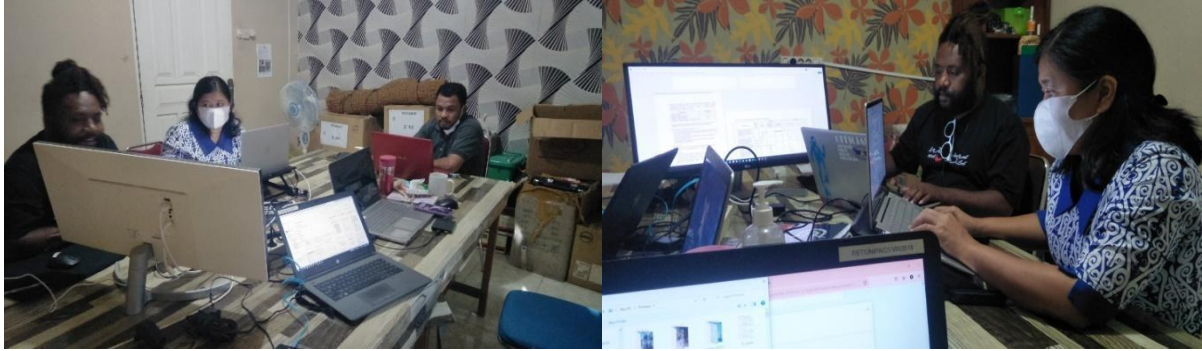
4.2. Peningkatan kapasitas UPTD Taman Pesisir Jeen Womom.

4.2.1. Pendampingan dalam penyusunan SOP yang masih dibutuhkan

Dalam peningkatan Kapasitas staf UPTD dan pelaksanaan SOP yang telah ditetapkan masih dalam tahap koordinasi dengan pihak UPTD Taman Pesisir Jeen Womom. Tetapi ada tindakan dalam penyusunan SOP tersebut yang dilakukan oleh tim LPPM, yaitu menyusun draft 2 (dua) SOP. SOP yang dibuat adalah mengenai prosedur kepegawaian dan prosedur administrasi surat masuk dan surat keluar UPTD Pengelolaan Taman Pesisir Jeen Womom. Di lain sisi dari tahap – tahap koordinasi yang dilakukan pada tanggal 08 April 2022 dan pada pertemuan selanjutnya di tanggal 24 Mei 2022 dengan Kepala UPTD Taman Pesisir Jeen Womom. Dari dua kali pertemuan tersebut, mengalami banyak kendala karena pada saat ini kepala UPTD Taman Pesisir Jeen Womom sedang mengikuti kegiatan peningkatan kapasitas sebagai Kepala UPTD dalam memenuhi kriteria atau syarat-syarat Jabatan sebagai Kepala UPTD.



Gambar 98. Koordinasi dengan Kepala UPTD Taman Pesisir Jeen Womom



Gambar 99. Tim LPPM UNIPA membagi tugas dalam penyusunan SOP UPTD Taman Pesisir Jeen Womom

4.2.2. *Monitoring dan evaluasi bersama UPTD ke Taman Pesisir Jeen Womom*

Monitoring dan evaluasi bersama dengan Kepala UPTD dan Kepala Bidang Penataan Ruang Laut DKP PB ke Taman Pesisir Jeen Womom dilaksanakan pada tanggal 6 – 8 Juli 2022. Rombongan melihat kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang di pantai Jeen Yessa dan kegiatan pemberdayaan masyarakat di kampung Resye dan Wau-Weyaf. Kunjungan ini juga diikuti Wakil Rektor UNIPA Bidang Kerjasama, Ketua LPPM, dan pihak Bank Indonesia. Rombongan bertemu dengan tim monitoring penyu yang bekerja di pantai Jeen Yessa dan belajar tentang kegiatan yang dilakukan di pantai serta berpartisipasi langsung dalam kegiatan patroli malam. Di kampung Resye dan Weyaf, rombongan bertemu dengan para pendamping masyarakat dan belajar tentang aktivitas-aktivitas yang dilakukan bersama masyarakat lokal. Mereka juga duduk bersama perwakilan dari pemilik pantai, aparat kampung, dan masyarakat untuk mendengar kesan mereka terhadap program-program yang dilaksanakan S4C LPPM UNIPA.



Gambar 100. Dokumentasi kegiatan monitoring and evaluation (monev) bersama UPTD Taman Pesisir Jeen Womom, DKP PB, dan Bank Indonesia ke pantai peneluran dan kampung-kampung binaan LPPM UNIPA

4.3. Koordinasi dengan pemerintah daerah dan pusat

4.3.1. Penyusunan PKS dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat (DKP PB)

Pembahasan Perjanjian Kerjasama (PKS) antara LPPM UNIPA dan DKP Papua Barat bersama Bagian Biro Pemerintah dan Otda Provinsi Papua Barat. Seusai pembahasan dan kesepakatan penambahan dan pengoreksian berkas PKS diruang pertemuan Biro Pemerintahan dan Otda, koordinasi dan pertemuan lanjutan bersama Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat terus dilakukan demi terlaksananya Perjanjian Kerja Sama dan dapat disepakatinya kerja sama antar Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Papua, Program Sains untuk Konservasi (SforC) dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat.



Gambar 101. Pembahasan Perjanjian Kerjasama (PKS) antara Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat (DKP PB) dan LPPM UNIPA dengan Biro Pemerintahan, Otonomi Daerah, dan DKP PB



Gambar 102. Penandatanganan Perjanjian Kerjasama (PKS) antara Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat (DKP PB) dan LPPM UNIPA oleh Kepala DKP PB (kiri) dan salinan PKS (tengan dan kanan).

4.3.2. Penyampaian hasil kegiatan kepada pemerintah daerah

Pada tanggal 11 Maret 2022, berlokasi di ruang rapat DKP Papua Barat, kami dari Sains untuk Konservasi LPPM UNIPA melaporkan hasil dari program di Kawasan Konservasi Taman Pesisir Jeen Womom tahun 2021 kepada Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Papua Barat. Terdapat beberapa peserta juga yang ikut menghadiri kegiatan ini secara *online* melalui platform Zoom. KKP

Taman Pesisir Jeen Womom sendiri merupakan pantai peneluran penyu belimbing terbesar di Pasifik Barat.

Pada kesempatan ini Ketua Program Sains untuk Konservasi, Ibu Fitryanti Pakiding, menyampaikan tujuan umum dari program S4C di Taman Pesisir Jeen Womom. Koordinator Program Pemantauan Penyu dan Perlindungan Sarang, Deasy Natalia Lontoh, bertugas menyampaikan hasil dari program Pemantauan Penyu dan Perlindungan Sarang di TP Jeen Womom. Salah satu laporannya adalah jumlah sarang penyu belimbing, penyu lekang, penyu hijau, dan penyu sisik pada tahun 2021. Selanjutnya dari program pemberdayaan masyarakat, Kartika Widya Zohar yang merupakan Koordinator Program Pemberdayaan Masyarakat, menyampaikan hasil dari program pemberdayaan masyarakat. Hal yang disampaikan diantaranya adalah persentase jumlah siswa berdasarkan jenis kelamin dan kelas untuk pendidikan formal serta pendidikan nonformal (Rumah Belajar). Berdasarkan jenis kelamin, pada pendidikan formal terdapat 41,5% siswa perempuan dan 58,5% siswa laki-laki dari total siswa sebanyak 135 anak. Sedangkan untuk pendidikan nonformal (Rumah Belajar) terdapat 43,9% siswa perempuan dan 56,1% siswa laki-laki dari total 123 anak. Indikator kemampuan membaca, menulis, menghitung, bahasa Inggris, pengenalan komputer, dan pendidikan lingkungan hidup juga disampaikan pada kegiatan ini. Koordinator Hubungan Publik, Abraham Leleran juga menyampaikan hasil dari program Hubungan Masyarakat.

Rencana kerja dari program Pemantauan Penyu dan Perlindungan Sarang di TP Jeen Womom, Pemberdayaan Masyarakat, dan Hubungan Masyarakat untuk tahun 2022 pun ikut disampaikan pada kegiatan ini. Setelah semua hasil dari program di Kawasan Konservasi Taman Pesisir Jeen Womom tahun 2021 selesai dilaporkan, diadakan sesi tanya jawab. Terdapat beberapa pertanyaan baik dari peserta *offline* maupun *online*.

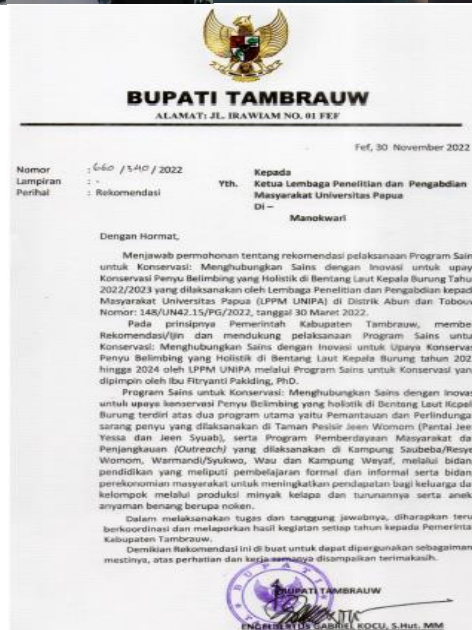


Gambar 103. Dokumentasi penyampaian laporan hasil kegiatan Program Sains untuk Konservasi LPPM UNIPA tahun 2021 kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat dan mitra

4.3.3. Koordinasi dengan pemerintah pusat dan daerah

Pada bulan April 2022, tim S4C mengajukan permohonan Surat Rekomendasi dari Bupati Tambrau sebagai dasar pelaksanaan kegiatan tahun 2022 dan 2023. Pelaksanaan program pemantauan penyu dan perlindungan sarang di Taman Pesisir Jeen Womom telah memberikan informasi penting terkait aktivitas peneluran dan perlindungan penyu yang bermanfaat untuk pengelolaan Taman Pesisir. Selain itu program pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan di lima kampung (Resye, Womom, Syukwo, Wau, dan Weyaf) telah memberikan manfaat secara langsung bagi masyarakat terutama pada bidang Pendidikan dengan meningkatkan kemampuan belajar anak dan bidang perekonomian dengan memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga.

Koordinasi terkait permohonan ini dilakukan melalui Dinas Lingkungan Hidup. Awalnya, tim S4C diminta untuk mempresentasikan hasil kegiatan kepada pemerintah Kabupaten Tambrau dengan menghadirkan perwakilan dari pemilik pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab serta anggota masyarakat lokal. Namun, karena keterbatasan waktu dan dana, presentasi hasil kegiatan tidak diperlukan lagi dan Surat Rekomendasi Bupati diterbitkan pada bulan November 2022. Surat Rekomendasi Bupati ini berlaku hingga tahun 2024.



Gambar 106. Surat rekomendasi pelaksanaan program di Taman Pesisir Jeen Womom dari Bupati Tambrauw

Tim S4C LPPM UNIPA mendukung pemerintah Provinsi Papua Barat dalam kegiatan penilaian efektivitas kawasan konservasi. Dukungan yang diberikan berupa penyelenggaraan workshop EVIKA dan menyediakan data dan informasi serta bukti pendukung untuk penilaian, khususnya bagi Taman Pesisir Jeen Womom.

Sejak tahun 2021, penilaian efektivitas pengelolaan kawasan konservasi di Papua Barat telah dilakukan dengan menggunakan pedoman penilaian Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi atau yang disebut EVIKA, setelah sebelumnya menggunakan perangkat E-KKP3K. Tahun 2022 ini, LPPM Universitas Papua bekerjasama dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat, Kementerian Kelautan dan Perikanan, pengelola Kawasan Konservasi Perairan Daerah, YKI, YKAN dan mitra konservasi lainnya melakukan workshop Penilaian Efektivitas Pengelolaan Kawasan Konservasi di Papua Barat.

Kegiatan ini diselenggarakan di Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat pada tanggal 6 hingga 8 April 2022 untuk melakukan penilaian secara mandiri terhadap 5 KKP yang dikelola Pemerintah Provinsi Papua Barat, yaitu Kawasan Konservasi di Perairan Kepulauan Raja Ampat; Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Jeen Womom Kabupaten Tambrauw; Kawasan Konservasi Perairan Buruwai, Arguni, Kaimana, Teluk Etna, dan Perairan Sekitarnya; Kawasan Konservasi Perairan dan Pulau-Pulau Kecil Teluk Berau dan Teluk Nusalasi Van Den Bosch; dan Kawasan Konservasi Seribu Satu Sungai Teoenebikia di Perairan Sorong Selatan. Melalui kegiatan ini juga sekaligus disiapkan dokumen-dokumen yang mendukung penilaian tersebut untuk kemudian digunakan dalam penilaian yang dilakukan tim penilai dari Kementerian Kelautan dan Perikanan. Tim penilai EVIKA untuk KKP di Provinsi Papua Barat adalah (1) Dr. Hendra Yusran Siry, S.Pi, M.Sc; (2) Raden Tomi Supratomo, S.Si, M.Si; dan (3) Nur Ismu Hidayat.

Pada tanggal 18-19 Agustus 2022, bertempat di Kantor Loka PSPL Sorong, telah dilakukan penilaian efektivitas pengelolaan kawasan konservasi di Provinsi Papua Barat. Kegiatan ini dihadiri oleh tim penilai, Loka PSPL Sorong, DKP Provinsi Papua Barat, Pengelola kawasan yaitu UPTD KKP Raja Ampat, UPTD Kaimana Fakfak, UPTD Jeen Womom, LPPM UNIPA dan mitra konservasi.

Banyak pembelajaran yang diperoleh dari kegiatan ini, antara lain (1) masih terdapat program-program konservasi yang belum dilakukan tetapi sangat penting dalam penilaian EVIKA; (2) pengelola kawasan dan mitra perlu mendokumentasikan setiap program yang telah dilakukan dalam bentuk laporan dan foto; (3) bagaimana menyajikan hasil-hasil program yang telah dilakukan pengelola dan mitra sehingga dapat digunakan sebagai dokumen pendukung penilaian; serta (4) Pengelola kawasan harus melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan mitra setiap tahun.





Gambar 107. Dokumentasi workshop dan penilaian EVIKA

Tim LPPM UNIPA juga turut berpartisipasi dalam pertemuan-pertemuan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Tambrau (Tabel 23).

Tabel 23. Partisipasi tim LPPM UNIPA dalam pertemuan-pertemuan dengan pemerintah Kabupaten Tambrau pada tahun 2022

No	Tanggal pelaksanaan	Kegiatan	Lokasi kegiatan
1	6 Januari 2022	Pembahasan rencana penyusunan Dokumen Master Plan Kabupaten Konservasi dan Masyarakat Adat di Kabupaten Tambrau	online
2	10 Maret 2022	Lokatulis Dokumen Master Plan Kabupaten Konservasi dan Masyarakat Adat di Kabupaten Tambrau	Manokwari
3	5 April 2022	Konsultasi Publik Dokumen Master Plan Kabupaten Konservasi dan Masyarakat Adat dan Lokakarya Sinergitas Mitra Pembangunan di Kabupaten Tambrau	Fef



Gambar 108. Dokumentasi dari berbagai pertemuan dengan pemerintah Kabupaten Tambrau dan Provinsi Papua Barat

4.4. Berbagi pengetahuan tentang pemantauan dan perlindungan penyu untuk upaya konservasi di Papua Barat

Upaya konservasi penyu di wilayah Bentang Laut Kepala Burung Papua telah dilakukan oleh masyarakat dan penggiat konservasi. Namun, upaya yang baik ini sering kali terkendala kurangnya pengetahuan teknis terkait pemantauan dan perlindungan penyu yang didasari oleh pengetahuan ilmiah. Diketahui terdapat empat jenis penyu yang bertelur di wilayah Papua Barat yaitu penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*), penyu sisik semu atau lekang (*Lepidochelys olivacea*), penyu hijau (*Chelonia mydas*), dan penyu sisik (*Eretmochelys imbricata*) dimana semua jenis tersebut terancam populasinya di alam.

Program Sains untuk Konservasi LPPM UNIPA dengan dukungan Blue Abadi Fund dan Kerjasama Dinas Kelautan dan Perikanan Papua Barat melaksanakan kegiatan Berbagi Pengetahuan Tentang Pemantauan dan Perlindungan Penyu untuk Upaya Konservasi di Papua Barat. Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari pada Selasa dan Rabu tanggal 27 – 28 September 2022.

Kegiatan ini diikuti oleh 16 peserta perwakilan dari beberapa pihak seperti BBTN Teluk Cenderawasih, BBKSDA Papua Barat, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Papua Barat (DKP PB), Dinas Lingkungan Hidup Papua Barat (DLH PB), Satuan Kepolisian Perairan dan Udara (Sat Polairud) Manokwari, BEM FPIK UNIPA, Kelompok Penyu Bremsi-Manokwari, Yayasan Misool Baseftin, Pokdarwis Amban Pantai, KUB Manduni Putra, Ketapang Dive Community, dan Kelompok pelestari penyu di Nuni. DKP Provinsi Papua Barat hadir sebagai perwakilan untuk UPTD Taman Pesisir Jeen Womom Tambrau.

Seluruh peserta yang konsisten mengikuti kegiatan sejak hari pertama mengalami peningkatan pengetahuan dan pemahaman terhadap materi yang diberikan terlihat dari naiknya rata-rata skor tes peserta sebanyak 90%. Baik secara teori maupun praktik tidak terdapat kendala yang berarti bagi peserta untuk memahami dan mengikutinya. Melalui kegiatan ini kami berharap informasi terkait penyu

dan teknik pemantauan dan perlindungannya dapat disebarluaskan untuk meningkatkan upaya konservasi penyu di wilayah Papua Barat.



Gambar 109. Ketua LPPM UNIPA membuka kegiatan (kiri) dan foto bersama peserta (kanan)



Gambar 110. Peserta mempraktekkan cara melindungi sarang dengan pagar (kiri) dan cara melakukan evaluasi sukses penetasan (kanan)

Penutup

Pembelajaran

- Dukungan dari pemilik pantai dan masyarakat lokal sangat penting bagi keberlangsungan kegiatan pemantauan aktivitas peneluran penyu dan perlindungan sarang di Taman Pesisir Jeen Womom.
 - a. Ijin pelaksanaan kegiatan di pantai Jeen Yessa dan Jeen Syuab memungkinkan terlaksananya kegiatan pemantauan penyu dan perlindungan sarang yang sangat penting bagi pelestarian penyu maupun pengelolaan kawasan
 - b. Dukungan dari tenaga patroli lokal sangat penting untuk mendapatkan data aktivitas peneluran penyu sepanjang tahun
 - c. Banyaknya anggota masyarakat lokal yang terlibat dalam melindungi sarang meningkatkan persentase sarang penyu belimbing yang dilindungi
- Pemilik pantai perlu diperkuat dalam menjalankan perannya sebagai pengelola sumberdaya alam dengan rekomendasi yang bertumpu pada data dan informasi
- Cocomesh berpotensi untuk dipakai sebagai bahan alternatif untuk menaungi sarang penyu.
- Pada bidang Pendidikan metode pembelajaran berdasarkan sub indikator memberikan informasi yang lebih detail, sehingga tenaga pendamping yang mengajar dapat memahami dan mengukur kemampuan peserta didik dengan lebih baik.
- Pembentukan kelompok pengolahan memberikan fokus untuk kegiatan produksi dan kualitas produk yang dihasilkan.

Tantangan dan Rekomendasi

- Pengambilan sarang penyu oleh manusia masih terjadi sehingga diperlukan diskusi dengan pemilik pantai maupun UPTD Taman Pesisir Jeen Womom tentang solusi yang baik.
- Target perlindungan sarang 50% dari jumlah total sarang penyu belimbing tercapai pada tahun ini namun persentase sarang yang dilindungi harus terus ditingkatkan sehingga tetap diperlukan penambahan personil di pantai. Penambahan personil UPTD di pantai pada puncak peneluran (Juni-Juli) dapat menjadi solusi bagi tantangan ini.
- Penggunaan cocomesh untuk menaungi sarang perlu diteliti dengan jumlah sampel yang lebih besar.
- Berdasarkan hasil evaluasi bersama 93 KK, pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat harus diteruskan dengan inovasi sebagai bagian yang tidak terlepas dari upaya perlindungan penyu yang dilakukan pada TP Jeen Womom.
- Memperluas pasar untuk produk minyak kelapa yang dihasilkan oleh para anggota masyarakat di 3 lokasi, terutama 6 kelompok yang telah terbentuk.
- Mengembangkan produk-produk turun kelapa yang dapat memberikan alternatif pendapatan bagi masyarakat.
- Melibatkan secara aktif peran serta Pemerintah Daerah baik tingkat Kabupaten maupun Provinsi dalam implementasi pelaksanaan program yang telah dilaksanakan selama ini, terutama untuk bidang Pendidikan dan Usaha Kecil serta upaya perlindungan penyu.

Silakan Kunjungi Kami: