

wPendampingan Di UMKM Bertenaga Kerja Perempuan Desa Sea Mitra Untuk Produksi Teh Berhasil Registrasi BPOM

Assistance in MSMEs with Female Workers in Sea Mitra Village in Tea Production to Successfully Register for BPOM

Dingse Pandiangan^{1*}, Nelson Nainggolan², Harni Semen Adinata³

¹Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

²Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

³ Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado Indonesia

*Penulis Korespondensi, Dingse Pandiangan, Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado 95115.

Email: dingsepan@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Desa Sea Mitra mempunyai Usaha Kecil Menengah Biovina yang mempunyai pengurus dan tenaga kerja semuanya para Perempuan. UMKM ini memang berlatar belakang pemberdayaan perempuan sehingga yang terkait di dalamnya beranggotakan para Perempuan untuk memproduksi suplemen kesehatan. Tahun 2024 ini dilakukan pendampingan pengurus dan penanggungjawab teknis untuk standarisasi produk suplemen kesehatan yang diberi nama Biovina untuk layak registrasi ke BPOM. Kualitas produk terstandar perlu proses yang baik supaya kandungan antioksidan dan zat penting lainnya baik dan masa penyimpanan baik. Tujuan program ini untuk meningkatkan pemahaman tentang pemanfaatan suplemen kesehatan, pemahaman dan ketrampilan cara pembuatan bahan baku suplemen kesehatan yang baik untuk dapat registrasi dan terstandar BPOM. Tujuan akhir adalah pemberdayaan perempuan UMKM Biovina dalam mengembangkan produk suplemen kesehatan Biovina agar dapat izin edar dan teregister di BPOM. Hasil akhir dari pendampingan dilakukan konsultasi dengan BPOM Manado, kemudian pengujian produk suplemen kesehatan BPOM segala standar yang diisyaratkan dan sudah dilakukan, dikonfirmasi kelengkapan UMKM termasuk NIB dan OSS serta CPOTB UMKM sudah dilengkapi dan siap untuk diregistrasi di asrot.bpom.go.id. Sampai publikasi ini dilakukan sudah didaftarkan data yang berkaitan namun masih menunggu verifikasi dari BPOM pusat melalui website asrot.pom.go.id. Luaran dari program ini meliputi suplemen kesehatan Biovina telah memiliki sistem produksi yang terstandar dan kemasan yang baik sesuai standar. Proses registrasi sudah dilakukan dan menunggu evaluasi BPOM. Juga di jurnal ilmiah ini merupakan luaran terakhir dari pemberdayaan perempuan melalui kegiatan kemitraan pada masyarakat.

Kata Kunci: Kemitraan; BPOM; Pemberdayaan; Suplemen Kesehatan; Perempuan;

ABSTRACT

Sea Mitra Village has a Biovina Small and Medium Business which has an all-female management and workforce. These MSMEs do have a background in women's empowerment so those related to it consist of women to produce health supplements. In 2024, assistance will be provided by administrators and technical responsible persons for the standardization of health supplement products called Biovina to be eligible for registration with BPOM. Standardized product quality needs a good process so that the content of antioxidants and other important substances is good and the storage period is good. The purpose of this program is to increase understanding of the use of health supplements, understanding and skills on how to make good health supplement raw materials to be able to register and be standardized by BPOM. The ultimate goal is to empower Biovina MSME women in developing Biovina health supplement products so that they can get distribution permits and be registered with BPOM. The final result of the assistance was carried out in consultation with BPOM Manado, then testing BPOM health supplement products of all the standards that were hinted at and had been carried out, it was confirmed that the completeness of MSMEs including NIB, OSS and CPOTB MSMEs was completed and ready to be registered at the asrot.pom.go.id. Until this publication is carried out, relevant data has been registered, but it is still waiting for verification from the central BPOM through the BPOM.asrot.pom.go.id website. The outputs of this program include Biovina health supplements that have a standardized production system and good packaging according to standards. The registration process has been carried out and is waiting for BPOM's evaluation. Also in this scientific journal is the last output of women's empowerment through partnership activities in the community.

Keywords: Partnership; BPOM; Empowerment; Health Supplements; Woman;

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

UKM Biovina Herbal berusaha memproduksi suplemen dan produk teh herbal lainnya yang dapat meningkatkan imun dengan mengadopsi hasil penelitian dari para Inventor Biovina Herbal. Salah satunya adalah Biovina Mix Antidegeneratif (Pandiangan *et al.*, 2019) adalah produk hasil kajian teknologi tumbuhan obat tradisional yang sudah diketahui manfaatnya sebagai antioksidan, antikanker, antikolesterol dan antidiabetes (Dingse Pandiangan, *et al.*, 2020) yang digolongkan dalam antidegeneratif (Pandiangan *et al.*, 2019). Produk ini merupakan teknologi produksi obat berbahan baku herbal atau tumbuhan obat tradisional yang sudah sering dimanfaatkan masyarakat secara umum atau secara tradisi di Suku Minahasa maupun di Suku Sanger. Produk Farmasi dan Kesehatan ini merupakan produk baru yang belum pernah ada karena berbasis tumbuhan obat tradisional daerah.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional produk rajangan yang diseduh dengan air panas sebelum digunakan adalah A. Organoleptik dengan pengamatan dilakukan terhadap bentuk, rasa, bau dan warna. B. Kadar Air: $\leq 10\%$, C Cemaran mikroba misalnya Kapang /Khamir ≤ 104 koloni/g (Perka BPOM No 13, 2014). Namun hasil produk Biovina ditemukan kadar airnya $> 10\%$ dan Cemaran mikroba kapang dan khamir lebih dari > 104 koloni/g yang menunjukkan produk tersebut belum memenuhi syarat untuk registrasi sebagai obat di BPOM (Pandiangan *et al.*, 2022). Pengujian dilakukan kembali oleh BPOM setelah Biovina memperbaiki bahan baku yang digunakan yang lebih kering dan baru di adakan kembali diduga bahan sebelumnya sudah terlalu lama hasilnya sama tidak memenuhi syarat. Oleh karena keadaan tersebut Inventor yang selalu membantu UMKM dalam memenuhi kebutuhannya agar tetap bisa layak CPOTB bermaksud untuk mendampingi agar permasalahan tersebut dapat diatasi. Oleh sebab itu PKM perbaikan kadar air bahan baku dan kapang agar memenuhi syarat setiap saat dilakukan Kerjasama dengan Biovina melakukan PKM. Proses pengujian yang akan dilakukan oleh CV. Biovina sangat kompleks dan perlu pendampingan secara berkesinambungan (Gambar 3) agar tercapai

hasil yang bisa dilakukan pemasaran (Perka BPOM No 21, 2015).

UKM Biovina Herbal berada di Jaga II Desa Sea Mitra Kecamatan Pineleng Minahasa Sulawesi Utara. Yang diketuai atau dipimpin oleh dr. Ivana Chrity Nainggolan, S. Ked. Biovina Herbal beranggotakan 5 orang yang kebanyakan adalah perempuan yang pada awalnya untuk memberdayakan para ibu-ibu muda dan alumni mahasiswa yang tidak bekerja. Biovina Herbal memproduksi beberapa produk antara lain Biovina Simplisia masih dalam kantong simplisia sebanyak 15 mg, rencana melalui kegiatan atau program ini Biovina Mix Herbal Antidegeneratif dikemas dalam kapsul yang diisi 30 kapsul perbotol, BiovTea dikemas dalam bentuk teh celup dan Biovina Sanitizer dikemas dalam bentuk infusa herbal dalam botol sanitizer serta Biovina Cathering yang melayani kartingan yang berbahan baku herbal yang sehat. Produk yang banyak diminati orang sebelum merebak Covid 19 adalah Biovina Mix Antidegeneratif dan BiovTEA (Pandiangan *et al.*, 2022).



Gambar 1. Kegiatan survey awal analisis situasi pelaksana di UMKM Sea Mitra sangat sudah beroperasi sejak tahun 2019 sangat potensial untuk pemberdayaan Perempuan dan Anak (Pandiangan & Nainggolan, 2019); (Pandiangan *et al.*, 2020).

Masalah yang dihadapi saat produksi Biovina adalah belum ada izin produksi dan izin edarnya, baru terdaftar secara online melalui perindustrian. Melalui UKM Indonesia Bangkit

ini diharapkan permasalahan tersebut dapat diselesaikan dan memproduksi semua produk yang sudah diteliti manfaatnya. Permasalah atau kekurangan lainnya bahwa kemasan produk masih kurang menarik dan perlu pengembangan produk melalui kegiatan UKM Indonesia Bangkit ini. Demikian juga bahan baku tumbuhan obat herbalnya, pengeringannya ketika musim penghujan dan packingnya yang masih manual atau belum menggunakan alat. Berharap melalui kegiatan UKM Indonesia bangkit ini akan dihasilkan produk yang lebih baik sehingga bisa bersaing dipasaran. Cara pengeringan yang dilakukan oleh Biovina Herbal adalah seperti Gambar 1.

Tujuan dan Manfaat Kegiatan

Saat pertemuan dan wawancara langsung serta survey, Tim pengusul Pemberdayaan perempuan pada tanggal 20 Desember 2023 di Desa Sea Mitra. Hasil survey, wawancara dan diskusi menghasilkan permasalahan yang aspek produksi. Produksi suplemen kesehatan Biovina masih belum mendapatkan izin, diharapkan melalui kegiatan kemitraan dan pendampingan ini dapat izin produksi dan izin edar. Selama ini produk mereka seringkali hanya sebagai produk promosi diberikan gratis agar masyarakat mengenalnya dan memanfaatkannya terlebih dahulu, setelah dirasakan manfaatnya maka suplemen tersebut dipergunakan.

METODE PELAKSANAAN

Sasaran kegiatan

Pengurus dan anggota UMKM Biovina herbal, Pemerintah Desa Sea Mitra tempat kegiatan dilaksanakan dan juga Dinas terkait yang terlibat dalam perizinan produk, Tim pengusul empat orang dengan bidang keahlian Peneliti Herbal, Teknologi Informasi, Farmasi dan Kesehatan, Matematika Terapan, Balai Pengawasan Obat dan Makanan BPOM Manado

UKM Biovina Herbal

Lokasi kegiatan

Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu UMKM Biovina Desa Sea Mitra, BPOM Manado, Website asrot.bpo.go.id BPOM Pusat dan anggota dan pekerja UMKM Biovina Sea Mitra Kecamatan Pineleng Minahasa, Sulawesi Utara.

Metode yang digunakan :

Tahapan penerapan teknologi Pemberdayaan kepada Pengurus dan Anggota UMKM Biovina Desa Sea Mitra dilakukan sebagai berikut:

1. Penyuluhan

Memberikan sosialisasi kepada Pengurus dan Petugas UMKM Desa Sea Mitra secara daring melalui zoom menjelaskan langkah-langkah yang akan dilaksanakan bersama sekaligus perizinan kepada pengurus Desa. Dijelaskan juga teknologi yang akan diterapkan membantu Ibu Ibu Pengurus UMKM untuk standarisasi dan registrasi BPOM agar produk suplemen Kesehatan mereka dapat diproduksi dan diperjual belikan.

2. Pelatihan

Pelatihan juga dilakukan secara daring menjelaskan dan mempraktekkan proses pembuatan suplemen kesehatan secara teoritis dan prinsip kerjanya juga website dan media sosial untuk promosi. Pembuatan suplemen dilakukan di tempat Biovina herbal dan menjadi tanggungjawab Tim Pengusul sebagai Teknisi dan Pelaksana.

3. Pendampingan

Pendampingan dilakukan kepada mitra meliputi aspek produksi suplemen Kesehatan dan bahan baku produk yang dibuat dan memperbaiki prosedur kerja yang dilakukan sampai mereka mapan melaksanakannya. Sebagai inventor mereka selalu mendampingi mereka setiap produksi dengan memberikan protokol yang dikeluarkan oleh BPOM. Registrasi produk yang sudah terstandar melalui hasil penmgujian yang dilakukan oleh BPOM dan dilakukan registrasi di ASROT didampingi oleh tim sampai terbit sertifikat

registrasi dan sertifikat produksi agar UMKM dapat lebih leluasa berusaha dan mendapatkan peningkatan hasil produksi. Selama ini belum ada

keberanian untuk menjualnya meski sangat banyak yang membutuhkannya langsung mendatangi UMKM Biovina.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyuluhan dan Sosialisasi Peraturan BPOM secara Daring dan di Desa Sea Mitra

Sosialisasi dan Penyuluhan dilakukan tim Pelaksana 3 orang bersama mahasiswa pelaksana 3 orang serta pengurus UMKM Biovina dan pekerja teknis disertai masyarakat desa yang terlibat (Pandiangan & Nainggolan, 2019). Sosialisasi dan penyuluhan dilakukan bersama sama Tim FMIPA Unsrat sebagai pendamping di Desa Sea Mitra dalam pengembangan Desa Sea Mitra sebagai tempat pengobatan tradisional dan Suplemen Kesehatan Sea Mitra (Gambar 2). Diharapkan des aini menjadi Desa binaan ke depannya bersama pimpinan LPPM Unsrat.

syarat dan pengawasan obat dan suplemen Kesehatan secara daring zoom materi lanjutan.



Gambar 4. Sosialisasi Peraturan Bapan POM tentang syarat dan cara register obat dan suplemen Kesehatan kepada tenaga kerja dan mahasiswa yang terlibat kegiatan



Gambar 2. Foto bersama Pelaksana kegiatan dan peserta yang telah mengikuti sosialisasi dan penyuluhan tanggal 5 Juni 2024 di lewat daring zoom untuk penyampaian program dan penyamaan persepsi kerja di Biovina Desa Sea Mitra

Pada saat sosialisasi dan penyuluhan diperkenalkan manfaat Suplemen Kesehatan dapat dijadikan obat. Dan manfaat lainnya dijelaskan menurut referensi yang sudah di publikasi. Materi sosialisasi dan penyuluhan manfaat Suplemen Kesehatan syarat yang sesuai standar BPOM (Pandiangan et al., 2024); (Pandiangan et al., 2023). Materi lainnya dijelaskan juga proses pembuatan teh herbal yang sesuai CPOTB yang dilakukan di mitra kerja lainnya di UMKM Biovina Herbal dan Teknik pengeringan dan pengolahannya serta cara-cara pengemasannya agar dapat bersaing dengan produk lainnya.

2. Kegiatan Pelatihan di Mitra Biovina Herbal

Setelah sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan pelatihan di Biovina. Pelatihan dilakukan di Biovina Herbal di Desa Sea Mitra Kec. Pineleng Minahasa. Proses pembuatan suplemen Kesehatan, cara pembuatan obat dan suplemen Kesehatan yang baik dan benar (BPOM RI, 2023) dimulai dari tahap penngambilan



Gambar 3. Sosialisasi Peraturan Badan POM tentang

sampel, pengeringan, perajangan atau penghalusan, ekstraksi, kebersihan, higienis, pengisian dalam kapsul dan pengemasan atau packing dan penyimpanan yang baik (CPOTB). Pada pelatihan dibantu oleh pelaksana lapangan sebanyak 3 orang mahasiswa MIPA Unsrat dan mahasiswa Kedokteran. Pelatihan berikutnya adalah standarisasi atau sertifikasi bahan baku dan produk suplemen kesehatannya supaya baik dan memenuhi syarat ada teknik yang diisyaratkan sesuai perka BPOM (BPOM RI, 2023).



Gambar 5. Panduan pelatihan proses pembuatan Suplemen Kesehatan di Desa Sea Mitra

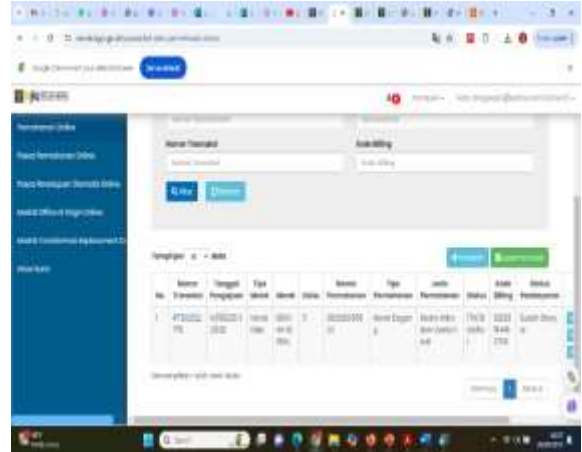
3. Pendampingan Registrasi BPOM



Gambar 6. Tata cara permintaan informasi untuk registrasi di asrot.bpo.go.id BPOM disampaikan secara online di zoom kemudian di damping ketika menupload berkas pendukung,



Gambar 7. Penginputan data CV. Biovina untuk proses register produk suplemen kesehatan untuk izin edar dan produksi



Gambar 8. Pendampingan proses pengurusan merk Biovina herbal ke Kemenhumham Dirjen HKI.



Gambar 9. Sertifikat Merk yang diperoleh di Dirjen HKI Merk 6 September 2024.

4. Dampak Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Dampak kegiatan dapat diketahui dengan melakukan evaluasi yang terukur sebagaimana dilakukan sebelumnya (D Pandiangan et al., 2022) Sebelum dilakukan kegiatan pelatihan peserta diberi *pretest*, pada akhir diberi *posttest*. Soal sebanyak 15 nomor pilihan ganda, diambil dari materi pelatihan, meliputi; pembuatan guludan, pembuatan pupuk organik, pola tanam tumpangsari, pembumbunan dan pembersihan gulma. Hasil *posttest* menunjukkan, terdapat perubahan yang signifikan pada pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki ibu-ibu pengurus dan pelaksanaan kerja Biovina Mitra. Hal ini terlihat dari jumlah jawaban benar. Untuk materi pengobatan tradisional dan suplemen pada tahap *pretest* jumlah soal benar 4,13

sedangkan pada *posttest* peningkatan sebesar 13,3 soal benar dari 15 soal yang diberikan. Pada materi proses pembuatan suplemen kesehatan, *pretest* 4,5 sedangkan pada *posttest* 13,56 jumlah soal benar. Pada materi syarat-syarat suplemen kesehatan, *pretest* 5 sedangkan pada *posttest* 13,13 jumlah soal benar, dan pada langkah-langkah registrasi SK di

asrot.bop.go.id BPOM *pretest* 4,36 sedangkan pada *posttest* jumlah soal benar 13,46. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan ini dipengaruhi oleh ketepatan menggunakan metode penyuluhan diikuti pelatihan (Pandiangan et al., 2022); (Lanamana et al., 2022).

Tabel 1
Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	Materi 1		Materi 2		Materi 3		Materi 4	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Ivana	4	13	3	14	2	13	3	14
2	Enjel	5	13	3	14	3	13	3	14
3	Verina	5	14	4	14	4	14	3	13
4	Ester	4	14	3	14	5	13	3	13
5	Sahrini	4	13	4	14	4	13	3	14
6	Alfa	4	13	5	13	5	12	4	14
7	Amanda	5	14	4	14	4	12	3	13
8	Kakali	3	14	3	14	5	13	4	13
9	Yuni	4	13	4	14	4	13	3	13
10	Feibe	4	13	5	14	3	13	4	14
11	Henny	4	13	6	13	4	14	4	14
12	Mercy	4	14	5	13	5	13	4	14
13	Elvina	4	13	4	13	5	14	5	14
14	Etin	5	13	5	12	5	14	4	14
15	Deiske	4	14	6	14	4	14	5	13
16	Novelmi	5	13	5	14	5	14	6	13
17	Ifa	4	13	5	14	5	13	6	13
18	Selvi	5	12	4	14	6	13	6	12
19	Ayi	4	12	5	14	5	13	5	14
20	Wulan	3	13	6	13	5	12	4	14
21	Fanny	4	13	5	14	4	14	5	13
22	Soputan	4	13	6	14	5	14	6	14
23	Rina	4	14	5	13	6	14	5	13
24	Meilani	4	14	5	13	5	13	4	14
25	Anta	5	13	4	13	4	13	5	14
26	Putri	4	14	5	14	5	12	4	12
27	Enny	4	13	4	13	4	12	5	14
28	Christy	4	14	3	13	4	13	4	14
29	Novena	3	14	4	14	5	13	5	14
30	Salwa	4	13	5	13	5	13	6	12
\	Rata-Rata	4,13	13,3	4,5	13,56	4,5	13,13	4,36	13,46

Keterangan:

Materi I = Penyuluhan pengobatan tradisional dan suplemen Kesehatan

Materi II = Penyuluhan dan pelatihan proses pembuatan suplemen kesehatan

Materi III = Penyuluhan dan Pelatihan syarat-syarat suplemen kesehatan

Materi IV = Penyuluhan dan pelatihan langkah-langkah registrasi SK di asrot.bop.go.id BPOM

KESIMPULAN DAN SARAN

Pendampingan berhasil dengan baik mencapai tujuan yang diharapkan yaitu

1. Pendampingan dan pelatihan berjalan dengan baik, dan memberi hasil pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hal ini terlihat dari hasil *pretest* dan *posttest*, untuk materi pembuatan guludan pada *pretest* jumlah soal benar 4,13 sedangkan pada *posttest* peningkatan sebesar 13,3 soal benar.
2. Berhasil di pandu menginput data dan register di asrot.pom.go.id suplemen Kesehatan di BPOM, tinggal menunggu verifikasi dan lanjutannya diberikan NIE.
3. Berhasil didaftarkan merk biovina herbal milik UMKM Buovina Kemenhumham Dirjen HKI, yang merupakan suatu kekuatan UMKM Biovina dalam meperdayakan Perempuan ke depan di UMKM.
4. Untuk menjaga keberlangsungan manfaat (peningkatan produktivitas dan pendapatan) dari kegiatan pengabdian ini, perlu dilakukan pendampingan yang kontinyu dari Universitas Sam Ratulangi pada bulan-bulan yang akan datang.
5. Tujuan akhir adalah pemberdayaan perempuan UMKM Biovina dalam mengembangkan produk suplemen kesehatan Biovina agar dapat izin edar dan teregister di BPOM. Hasil akhir dari pendampingan dilakukan konsultasi dengan BPOM Manado, kemudian pengujian produk suplemen kesehatan BPOM segala standar yang diisyaratkan dan sudah dilakukan, dikonfirmasi kelengkapan UMKM termasuk NIB dan OSS serta CPOTB UMKM sudah dilengkapi dan siap untuk diregistrasi di asrot.bpom.go.id. Sampai publikasi ini dilakukan sudah didaftarkan data yang berkaitan namun masih menunggu verifikasi dari BPOM pusat melalui website asrot.bpom.go.id. Luaran dari program ini meliputi suplemen kesehatan Biovina telah memiliki sistem produksi yang terstandar dan kemasan yang baik sesuai standar. Proses registrasi sudah dilakukan dan menunggu evaluasi

BPOM. Juga di jurnal ilmiah ini merupakan luaran terakhir dari pemberdayaan perempuan melalui kegiatan kemitraan pada masyarakat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Rektor Unsrat atas bantuan penuh pendanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) K2 tahun 2024 ini yang memberikan bantuan dana dari DIPA Blu Unsrat merupakan salah satu hasil seleksi perguruan tinggi pada Skim PKM-K2 tahun 2024 Dana PKM ini diambil dari DIPA tanggal 17 April 2024 DIPA BLU Universitas Sam Ratulangi, pada tanggal 6 Juli 2024 dengan kontrak kegiatan pelaksanaan Nomor: 1494/UN12.13/LT/2024 tanggal 6 Juli 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Aparajita J.Chauhan UK.Singh AK. Kumar D and Praveen N. 2010.Prevalence of diabetes in the Malaysian national health morbidity survey III. *Med J Malays* 65: 173-179
- Baily CJ. Flatt PR. Antidiabetic drugs. new developments. *Ind Biotech*. 1986;6:139-42.
- Chattopadhyay RR. A comparative evaluation of some blood sugar lowering agents of plant origin. *J Ethonopharmacol* 1999; 67:367-72. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8741\(99\)00095-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8741(99)00095-1)
- Chattopadhyay RR. Sarkar SK. Ganguli S. Banerjee RN. Basu TK. Hypoglycemic and antihyperglycemic effect of leaves of *Vinca rosea* Linn. *Ind J Physiol Pharmacol*. 1991;35: 145-51.
- Pandiangan, D, Wahyudi ,L, De Queljoe, E. 2017. Uji anti diabetes dan anti Kolesterol ekstrak etanol daun pasote pada tikus jantan putih. *Prosiding Seminar Nasional Biologi* 24-

- 26 Agustus 2017. Perhimpunan Biologi Indonesia di Manado. <https://doi.org/10.35801/jpai.1.1.2019.24978>
- Pandiangan, D. dan Nainggolan, N. 2016. IbM bagi ibu-ibu PKK Desa Sea Mitra untuk meningkatkan kebugaran. Laporan Pengabdian Masyarakat IbM LPPM Unsrat Manado.
- Pandiangan, D., Esyanti, RR, de Queljoe, E. 2008. Aktivitas Antikanker Katarantin pada sel mouse mammary cancer MmT06054. *Jurnal Imiah Sains* Vol 8 no.1. pp.107-113
- Dingse Pandiangan, Nelson Nainggolan, Ivana C. Nainggolan, Elvina Nainggolan, V. N. (2023). Paten S00202308715 Proses Pembuatan Suplemen Kesehatan. Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. *S00202308715 Kementrian Hukum Dan Hak Asasi Manusia, PAS-OT.02.02-17*, 154–156.
- Lanamana, W., Dominicus, L., Djou, G., Fowo, K. Y., & Pande, Y. (2021). *Peningkatan kemampuan wirausaha dan pelatihan pengolahan ubikayu nuabosi bagi anggota pkk*. 5(6), 4–12.
- Pandiangan, D, Nainggolan, N., & ... (2022). PKM Ibu-Ibu PKK Desa Palaes Minahasa Utara Untuk Pemanfaatan Daun atau Bunga Mangrove sebagai Minuman Fungsional. *JPAI: Jurnal ...*, 4(September 2022). <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jpai/article/view/43568%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jpai/article/download/43568/40078>
- Pandiangan, Dingse, Lotulung, L. J., & Sanggelorang, Y. (2020). Profil Gender Sumber Daya Manusia Universitas Sam Ratulangi Tahun 2019 berbasis Penilaian Gender (Gender Assessment). *JPAI: Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*. <https://doi.org/10.35801/jpai.2.1.2020.28277>
- Pandiangan, Dingse, & Nainggolan, N. (2019). Program Kemitraan Masyarakat Di Dharma Wanita Fmipa Unsrat Untuk Kesehatan Jantung. *JPAI: Jurnal Perempuan Dan Anak Indonesia*, 1(1), 31.
- Pandiangan, Dingse, Tumbol, M., Maliangkay, H. P., Nainggolan, N., Yamlean, P. V. Y., Nainggolan, I. C., & Pudjihastuti, E. (2020). *Uji Antioksidan, Antikolesterol Serta Antidiabetes Suplemen Biovina Mix yang Berbahan Dasar Dysphania ambrosioides, Catharanthus roseus, Abelmoschus manihot dan Uncaria gambir untuk Mengatasi Penyakit Degeneratif*. Laporan Penelitian LPPM Universitas Sam R.
- Pandiangan, Dingse, Yamlean, P. V. Y., & Maliangkay, H. P. (2019). *Potensi Teh Biovina Mix yang Berbahan Dasar Catharanthus roseus untuk Mengatasi Penyakit Degeneratif (Antikanker dan Jantung Koroner)*. Laporan Penelitian Dasar Simlibtamas Ristek Dikti, LPPM UNSRAT. id: 76c5d9b7-da0f-46c2-b2d3-1897fd893ce1
- Badan pengawas obat dan makanan republik indonesia, 11 Bpom 1 (2023).
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2014 Tentang Pedoman Uji Klinik Obat Herbal
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 007 Tahun 2012 Tentang Registrasi Obat Tradisional