



Meningkatkan Imunitas Tubuh Keluarga dengan Pemanfaatan dan Pelatihan Minuman Herbal di Komunitas Ibu-Ibu Wali Murid PAUD Alam Pelangi, Kota Banda Aceh

Nurmalia Zakaria¹, Amelia Sari², Helmi Adlah³, Fera Musliha¹, Ayu Humaira⁴, Humaira⁴

¹Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh

²Poltekkes Kemenkes Aceh

³PAUD Alam Pelangi, Banda Aceh

⁴Alumni Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh

*e-mail: lia.danalm@gmail.com

Abstrak

Peran ibu sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan imunitas seluruh anggota keluarga untuk mencegah timbulnya penyakit. Imunitas adalah sistem pertahanan tubuh manusia terhadap serangan senyawa/benda asing. Peningkatan imunitas dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai tanaman herbal. Potensi peningkatan imunitas dari tanaman herbal dapat diperoleh dari tanaman yang hidup di sekitar lingkungan dan dapat diolah secara sederhana menjadi minuman herbal yang nikmat. Minuman herbal merupakan minuman yang berbahan dasar bahan alami yang banyak mengandung manfaat bagi kesehatan tubuh salah satunya untuk meningkatkan imunitas tubuh. Sekolah PAUD Alam Pelangi merupakan salah satu sekolah yang rutin mengadakan kegiatan "Hari Minum Herbal" terhadap siswa/I, sehingga kegiatan tersebut dikembangkan terhadap para wali murid PAUD Alam Pelangi, dengan para Ibu wali murid dapat mengolah minuman herbal setiap harinya di rumah untuk disajikan kepada seluruh anggota keluarga. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan minuman herbal ini dilaksanakan di Ruang Belajar PAUD Alam Pelangi, dengan jumlah peserta 20 orang yang terdiri dari ibu rumah tangga dan ibu pekerja, dimana 50% peserta pernah membuat minuman herbal di rumah. Hasil dari kegiatan menunjukkan tingginya antusias peserta mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir, dan tingginya tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan yang dilaksanakan dengan nilai sebesar 91%.

Kata kunci: Imunitas Tubuh, Minuman Herbal, Komunitas Ibu, Pelatihan

Abstract

The role of mothers is very important in maintaining and improving the immunity of all family members to prevent disease. Immunity is the human body's defense system against foreign compounds/objects. Increasing immunity can be done by using various herbal plants. The potential to increase immunity from herbal plants can be obtained from plants that live around the environment and can be processed simply into delicious herbal drinks. Herbal drinks are drinks made from natural ingredients that contain many benefits for the health of the body, one of which is to increase body immunity. PAUD Alam Pelangi is one of the schools that routinely holds "Herbal Drinking Day" activities for students, so the activity was developed for the guardians of PAUD Alam Pelangi students, with the mothers of the students' guardians being able to process herbal drinks every day at home to be served to all family members. This herbal drink counseling and training activity was held in the Learning Room of PAUD Alam Pelangi, with a total of 20 participants consisting of housewives and working mothers, where 50% of the participants had made herbal drinks at home. The results of the activity showed the high

enthusiasm of the participants in participating in the activity from start to finish, and the high level of satisfaction of the participants with the activities carried out with a score of 91%. Retrieved from

Keywords: *Immunity, Herbal Drinks, Mom Community, Training*

PENDAHULUAN

Ibu adalah dokter pribadi keluarga yang berperan penting sebagai pengambil keputusan dalam memilih produk kesehatan yang dikonsumsi keluarga, termasuk dalam menyediakan obat dan makanan yang aman (KemenKes RI, 2018). Ibu juga merupakan koki terbaik keluarga yang selalu menyediakan pangan yang sehat dan bergizi bagi keluarga. Ibu juga adalah guru dalam keluarga yang aktif mendidik dan memberikan informasi terkait obat dan makanan kepada anggota keluarga, lingkungan di sekitarnya, serta kelompok masyarakat lainnya (KemDikBud, 2015). Peran ibu sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan imunitas seluruh anggota keluarga untuk mencegah timbulnya penyakit.

Imunitas adalah sistem pertahanan tubuh manusia terhadap serangan senyawa/benda asing, baik yang berasal dari luar maupun dalam tubuh sendiri, yang terpapar ke tubuh kita dan semua senyawa yang masuk ke tubuh kita pertama kali, dianggap sebagai benda asing bagi tubuh. Senyawa asing yang menyerang tubuh seperti: bakteri, virus, protein hewan, obat, dan lain-lain. Peningkatan imunitas tubuh dapat menjadi pertahanan untuk melawan mikroorganisme termasuk coronavirus dan infeksi bakteri lainnya. Imunitas tubuh yang baik sangat menentukan pertahanan dalam penyakit infeksi. Sistem kekebalan tubuh (sistem imun) dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk makanan, faktor lingkungan, gaya hidup sehari-hari, usia, stres dan hormon. Ciri-ciri tubuh yang mengalami penurunan sistem imun antara lain selalu merasa kebingungan, pembengkakan kelenjar getah bening, infeksi saluran kemih, lamanya penyembuhan bila ada luka, serta merasa lemah letih dan lesu. Peningkatan imunitas dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai tanaman herbal (Permatasari et al. 2022). Potensi peningkatan imunitas dari tanaman herbal dapat diperoleh dari tanaman yang hidup di sekitar lingkungan dan dapat diolah secara sederhana menjadi minuman herbal yang nikmat.

Minuman herbal merupakan minuman yang berbahan dasar bahan alami yang banyak mengandung manfaat bagi kesehatan tubuh. Minuman herbal biasanya terbuat dari rempah-rempah dan berbagai bagian tanaman, dapat disajikan dengan satu jenis tanaman ataupun beberapa campuran tanaman yang dapat disebut polih herbal (Zakaria, Winingsih, et al. 2022). Setiap tanaman mengandung senyawa kimia alami yang memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh seperti senyawa flavonoid, tanin, saponin dan alkaloid yang secara ilmiah terbukti memiliki kemampuan menangkal radikal bebas dengan adanya daya antioksidan (Zakaria, et al. buku minuman herbal 2022). Beberapa tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh keluarga adalah rimpang kunyit, rimpang jahe, daun kelor, bunga telang, kayu manis, sereh, teh hijau, dan lemon (Aini et al. 2022) (Kusumo et al. 2020) (Septiana, Samsi, and Mustaufik 2017) (Redi Aryanta 2019) (Zakaria et al. 2023).

Daun kelor merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak sekali khasiat yang disebut juga "*The Miracle of Plant*". Kandungan senyawa dan zat gizi didalam daun kelor antara lain: flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, vitamin A, vitamin C, protein, kalsium, kalium, zat besi, dan potassium. Penggunaan daun kelor banyak dimanfaatkan sebagai makanan penunjang bagi anak-anak untuk mencegah stunting (Letlora, Sineke, and Purba 2020) (Nugrawati et al. 2021). Demikian juga dengan bunga telang, rimpang kunyit dan rimpang jahe yang sering dimanfaatkan untuk melindungi anak dari serangan infeksi kuman penyakit dengan adanya kandungan minyak atsiri (Redi Aryanta 2019)(Redi Aryanta 2019). Agar anak mendapatkan perlindungan kesehatan maka para ibu dapat mengolah secara sederhana berbagai tanaman yang terbukti mampu menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh anak-anak dan keluarganya. Kegiatan penyuluhan mengenai

pemanfaatan dan pelatihan tanaman herbal untuk penyakit degeneratif, sebelumnya sudah pernah dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh, di Desa Cot Bagi, Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar. Hasil dari penyuluhan tersebut menunjukkan antusias yang sangat tinggi dari masyarakat (Zakaria, Fauziah, et al. 2022).

Paud Alam Pelangi adalah salah satu sekolah Anak Usia Dini dan Taman Kanak-Kanak yang terletak di Desa Mibo Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh. Sekolah ini telah berdiri sejak tahun 2019 dan memiliki izin penyelenggaraan dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh (Kemdikbud Ristek, 2023). Banyak program kegiatan yang telah disusun di Paud Alam Pelangi salah satunya kegiatan “Hari Minuman Herbal”. Siswa-siswi membuat minuman herbal “bandrek” yang berbahan jahe merah dengan didampingi guru dan meminumnya bersama-sama. Kegiatan ini telah rutin dilakukan selama tahun 2022 hingga sekarang. Dalam upaya mengotimalkan pemanfaatan minuman herbal di lingkungan Paud Alam Pelangi, maka informasi mengenai pemanfaatan minuman herbal untuk menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh anak-anak juga perlu diberikan kepada para wali murid yaitu para ibu. Sehingga anak-anak tidak hanya mengkonsumsi minuman herbal di sekolah saja tetapi juga dapat disediakan oleh ibunya di rumah.

Paud Alam Pelangi bekerja sama dengan Perguruan Tinggi Kesehatan guna merealisasikan tujuan optimasi pemanfaatan minuman herbal kepada wali murid. Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh dan Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, berkesempatan membina dan mendampingi Paud Alam Pelangi melaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan minuman herbal untuk meningkatkan imunitas tubuh keluarga. Melalui kegiatan ini, diharapkan seluruh wali murid mendapatkan informasi dan keterampilan mengenai pemanfaatan dan pengolahan beberapa tanaman menjadi suatu minuman herbal yang nikmat dan disukai anak-anak dan keluarga. Hal ini juga menjadi salah satu upaya dari Akademisi Kesehatan dalam mewujudkan program Pemerintah dalam peningkatan penggunaan obat tradisional Indonesia untuk meningkatkan kesehatan masyarakat Indonesia.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan kepada ibu-ibu wali murid ini dilakukan dengan cara metode ceramah, metode tanya jawab, dan demonstrasi. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Februari 2023 yang bertempat di Ruang Belajar Taman Kanak-Kanak Paud Alam Pelangi Desa Mibo Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh. Kegiatan penyuluhan ini bekerja sama dengan beberapa instansi lainnya yaitu: Paud Alam Pelangi, Akademi Analis Farmasi dan Makanan Banda Aceh, dan Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. Kegiatan penyuluhan dimulai dengan pengurusan perizinan, pengumpulan informasi mengenai permasalahan dan kebutuhan Paud Alam Pelangi, penyusunan jadwal kegiatan, dan pelaksanaan penyuluhan. Media yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah materi berbentuk *power point* yang ditampilkan melalui infokus, alat dan bahan demonstrasi. Alat demonstrasi yang digunakan adalah kompor, panci, gelas, saringan, sendok dan pisau. Bahan demonstrasi yang digunakan adalah daun kelor, bunga telang, sereh, lemon, kunyit, teh hijau, jahe, kunyit, lemon, gula aren dan madu.

Wali murid diundang ke sekolah sebanyak 20 orang yang terdiri dari Ibu-Ibu dengan berbagai usia, tingkat pendidikan, dan pekerjaan. Kepuasan peserta diukur dengan membagikan angket pertanyaan mengenai kebermanfaatan kegiatan yang telah dilaksanakan. Kegiatan diawali dengan pemberian materi mengenai peran ibu di dalam keluarga, imunitas tubuh, minuman herbal, dan cara pengolahan minuman herbal yang benar dan nikmat. Berikutnya kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pelatihan pembuatan beberapa minuman herbal seperti: teh hijau campur lemon, sari kunyit asam, wedang jahe, teh bunga telang, dan teh daun kelor madu. Di akhir kegiatan peserta dimintakan untuk mengisi angket kepuasan terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan ini dilaksanakan selama 3 jam dimana peserta yang hadir keseluruhannya berjumlah 20 orang berjenis kelamin perempuan. (Gambar 1.). Peserta kegiatan berusia sekitar 22-46 tahun, pendidikan peserta mulai dari tingkat SMA hingga perguruan tinggi dengan pendidikan tertinggi adalah SMA/MA sebanyak 5 orang (25%) dan Perguruan Tinggi 15 orang (75%). Pekerjaan terbanyak berupa Ibu rumah tangga sebanyak 8 orang (80%), Pegawai Negeri Sipil 9 orang dan Wiraswasta 3 orang. Sebanyak 50% peserta sudah pernah membuat minuman herbal sendiri di rumahnya, meskipun frekuensinya masih sangat kecil/jarang. Adapun minuman herbal yang pernah dibuat oleh para peserta antara lain minuman jahe, rebusan daun sirih, rebusan jahe merah, dan minuman kayu manis. Karakteristik masyarakat peserta penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Peserta Penyuluhan dan Pemaparan Materi

Kegiatan penyuluhan Minuman Herbal ini merupakan kegiatan awal untuk terjalinnya kerja sama antara Perguruan Tinggi dan dengan pihak Sekolah dalam pelaksanaan program “Sekolah Sehat dengan Herbal”. Praktisi Perguruan Tinggi akan menjadi pendamping sekolah dalam melaksanakan semua kegiatan program tersebut setiap semesternya. Kegiatan ini dimulai dengan pembukaan dan sambutan oleh Kepala Sekolah yang menjelaskan mengenai rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan, dan penyambutan oleh Ketua pelaksana kegiatan. Pengabdian ini terdiri dari empat rangkaian kegiatan yaitu: pemberian materi, diskusi (tanya jawab), pelatihan pengolahan minuman herbal yang nikmat, dan penilaian kepuasan peserta terhadap kegiatan. Penyuluhan dimulai dengan penjelasan definisi imunitas tubuh, minuman herbal, contoh tanaman yang dapat diolah menjadi minuman herbal, dan komposisi serta cara pengolahan minuman herbal yang benar. Metode rebusan merupakan metode yang sangat lazim digunakan untuk mengolah minuman dari bahan tanaman. Tetapi suhu dan lamanya perebusan dapat mempengaruhi kandungan zat kimia alami yang terdapat didalamnya (Zakaria, Winingsih, et al. 2022).

Berdasarkan tanya jawab dengan peserta, hampir semua peserta selama ini merebus bagian tanaman hingga airnya berkurang setengahnya. Selain rebusan, cara seduhan juga baik digunakan dalam membuat minuman herbal, karena suhu perendamannya tidak terlalu tinggi. Komposisi dalam pembuatan minuman herbal dapat divariasikan seperti penambahan pemanis dan perasa yang berasal dari bahan alami sehingga dapat meningkatkan kualitas rasa dari minuman herbal. Pada penyuluhan ini, pemateri menyampaikan bahwa penggunaan gula pasir sebagai pemanis sebaiknya dihindari, dan diganti dengan gula aren atau madu.

Tabel 1. Karakteristik Masyarakat Peserta Penyuluhan Meningkatkan Imunitas Tubuh Keluarga dengan Pemanfaatan dan Pelatihan Minuman Herbal di Komunitas Ibu-Ibu Wali Murid Paud Alam Pelangi, Kota Banda Aceh

Karakteristik Peserta	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Usia		
18-27 tahun	9	45,0
28-37 tahun	6	30,0
38-47 tahun	5	25,0
Total	20	100
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	0	0,0
Perempuan	20	100,0
Total	20	100
Pendidikan		
SMA/MA	5	25,0
Perguruan Tinggi	15	75,0
Total	20	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	8	40,0
PNS	9	45,0
Wiraswasta	3	15,0
Total	20	100
Pernah membuat minuman herbal		
Ya	10	50,0
Tidak	10	50,0
Total	20	100

Setelah selesai penyampaian materi dan tanya jawab, peserta diajak untuk membuat minuman herbal dari beberapa bahan alam seperti: daun kelor, serbuk kunyit, jahe, teh hijau, campuran herbal (kayu manis, jahe merah, sereh, kayu secang), dan bunga telang. Beberapa materi penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Beberapa Materi yang Disampaikan pada Penyuluhan DAGUSIBU Antibiotik dalam Upaya Pencegahan Resistensi Antibiotik

Penilaian kepuasan peserta dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat keberhasilan dari kegiatan ini. pertanyaan terdiri dari lima soal mengenai kebermanfaatan, kebergunaan, dan kepuasan peserta terhadap seluruh rangkaian kegiatan. Dalam mengukur penilaian kepuasan digunakan angket dengan skala likert berupa: Sangat Puas (1), Cukup Puas (2), dan Kurang Puas (3). Hasil penilaian menunjukkan bahwa kepuasan peserta penyuluhan sebesar 91%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta sangat puas dengan tema penyuluhan, metode penyuluhan dan materi yang disampaikan. Peserta dengan cepat memahami seluruh isi materi penyuluhan. Sesi pelatihan pembuatan minuman herbal juga menjadi sesi yang sangat disukai peserta, karena peserta dapat langsung melihat dan mempraktekkan cara pengolahan minuman herbal yang benar serta nikmat untuk diminum.

Pada kesempatan ini, peserta berkesempatan mendapatkan beberapa simplisia tanaman yang telah disediakan oleh tim pengabdian, seperti simplisia daun kelor, bunga telang, serbuk kunyit, jahe merah, sereh, dan the hijau. Peserta yang dapat menjawab pertanyaan dari pemateri terkait dengan materi yang telah dipaparkan, akan diberikan simplisia tersebut. Metode ini menarik perhatian peserta sehingga peserta mengikuti kegiatan dengan baik agar dapat menjawab pertanyaan. Peserta menyarankan agar dilakukan kegiatan lanjutan berupa penanaman dan budi daya tanaman kelor dan bunga telang. Diakhir kegiatan dilakukan foto bersama seluruh tim pelaksana kegiatan yang terdiri dari dosen dan mahasiswa, pengelola sekolah desa dan juga peserta (Gambar 3.).



Gambar 3. Foto Bersama Seluruh Tim Pengabdian, Pengelola Sekolah, dan Peserta

Melalui kegiatan ini, diharapkan para Ibu yang memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan keluarga, mampu mengubah kebiasaan dirumahnya dengan mengolah berbagai tanaman yang memiliki khasiat dalam menjaga dan meningkatkan imunitas tubuh anggota keluarga. Hal ini sesuai dengan tujuan umum dari penyuluhan yang merupakan bagian dari promosi kesehatan kepada masyarakat adalah untuk meningkatkan kemampuan individu, keluarga, kelompok masyarakat untuk hidup sehat dan mengembangkan upaya kesehatan yang bersumber dari masyarakat serta terciptanya lingkungan yang kondusif untuk mendorong terbentuknya kemampuan tersebut (Tumurung NM, 2018).

PENUTUP

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah terlaksana dengan baik dan sesuai rencana. Hasil dari kegiatan juga menunjukkan tingginya kepuasan peserta terhadap rangkaian kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang diberikan. Hasil kegiatan ini masih memiliki kekurangan yaitu belum diketahui sejauh mana perubahan perilaku peserta dalam penggunaan pemanfaatan dan pengolahan tanaman herbal dalam kehidupan sehari-hari di rumah. Kegiatan pengabdian ini sebaiknya dilanjutkan dengan melakukan survei terhadap ada tidaknya perubahan perilaku peserta terhadap pemanfaatan dan pengolahan minuman herbal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Akademi Analis Farmasi dan Makanan (AKAFARMA) Banda Aceh, Pengelola Sekolah Paud Alam Pelangi Banda Aceh, Ketua Bidang Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Jurusan D-3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Aceh, para Mahasiswa AKAFARMA, dan seluruh Dosen yang terlibat yang telah memberi dukungan serta kontribusi penuh terhadap keberhasilan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aini, Zahriatul, Desy Puspita, Agustina Agustina, Mirnawati Mirnawati, Azlina Azlina, Rahmat Arfan, Indra Akbar, Arwina Sufika, and Nurmalia Zakaria. 2022. "Pelatihan Dan Pembentukan Kelompok Kerja Usaha Pangan Fungsional Daun Kelor Di Desa Cot Bagi Kecamatan Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darussalam* Vol. 2 No.(1):31–37.

- Kusumo, Adristy Ratna, Farrel Yumna Wiyoga, Haekal Putra Perdana, Izzatidiva Khairunnisa, Raihan Ibadurrohman Suhandi, and Shinta Sunja Prastika. 2020. "Jamu Tradisional Indonesia: Tingkatkan Imunitas Tubuh Secara Alami Selama Pandemi." *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)* 4(2):465. doi: 10.20473/jlm.v4i2.2020.465-471.
- Letlora, Julians A. S., Jufri Sineke, and Boyke Purba. 2020. "Bubuk Daun Kelor Sebagai Formula Makanan Balita Stunting." *Jurnal GIZIDO* 12(2):105–12.
- Nugrawati, Nelly, Junaidin, Nur Ekawati, Dewi Sartika, and Ayu Wijaya. 2021. "Edukasi Tentang Pemanfaatan Daun Kelor Guna Pencegahan Stunting Pada Kader Posyandu Di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros." *Jtcsa Adpertisi Journal* 2(1):6–10.
- Permatasari, Silvani, Ervi Audina Munthe, Astrid Teresa, and Fraulein Aryati. 2022. "Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Sebagai Minuman Penguat Imunitas Tubuh Di RT 04 Kelurahan Bereng Pulang Pisau." *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* 7(3):376–82. doi: 10.33084/pengabdianmu.v7i3.2723.
- Redi Aryanta, I. Wayan. 2019. "Manfaat Jahe Untuk Kesehatan." *Widya Kesehatan* 1(2):39–43. doi: 10.32795/widyakesehatan.v1i2.463.
- Septiana, Aisyah Tri, Mohammad Samsi, and Mustaufik Mustaufik. 2017. "Pengaruh Penambahan Rempah Dan Bentuk Minuman Terhadap Aktivitas Antioksidan Berbagai Minuman Tradisional Indonesia." *Agritech* 37(1):7–14. doi: 10.22146/agritech.17001.
- Zakaria, Nurmalia, Fauziah Fauziah, Rindaldi Rinaldi, Makhfiratullah, Tedy Kurniawan Bakri, Ika Mustika, and Safrizal Safrizal. 2022. "Penyuluhan DAGUSIBU Dan Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Herbal Untuk Penyakit Degeneratif Di Gampong Cot Bagi Aceh Besar." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darussalam* 1(2):1–7.
- Zakaria, Nurmalia, Fauziah, Rinaldi, Yuni Dewi Safrida, and Erliana Winingsih. 2023. "Analisa Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Sirup Poliherbal Yang Mengandung Daun Kelor, Rimpang Kunyit, Dan Rimpang Jahe Phytochemical Analysis and Antioxidant Activity of Polyherbal Syrup Containing Moringa Leaf, Turmeric, and Ginger Rhizoma Nurmalia." *Jurnal Sains Dan Kesehatan (J. Sains Kes.)* 5(1):14–21.
- Zakaria, Nurmalia, Erliana Winingsih, Yuni Dewi Safrida, Rizki Andalia, and Rini Handayani. 2022. "Antioxidant Activity of Polyherbal Syrup Extracted by the Boiling and Decoction Methods Abstract:." *International Journal of Scientific Research and Engineering Development* 5(5):710–15.
- Zakaria, Nurmalia, Fauziah Fauziah, Rindaldi Rinaldi, Makhfiratullah, Tedy Kurniawan Bakri, Ika Mustika, and Safrizal Safrizal. 2022. "Penyuluhan DAGUSIBU Dan Pelatihan Pemanfaatan Tanaman Herbal Untuk Penyakit Degeneratif Di Gampong Cot Bagi Aceh Besar." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Darussalam* 1(2):1–7.