

Edukasi Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi dengan Pemanfaatan dan Pembuatan Yogurt Jambu Biji Merah di Desa Langenharjo, Grogol, Sukoharjo

¹⁾Crescentiana Emy Dhurhanian*, ²⁾Muhammad Sa'ad, ³⁾Afiana Elly Nuryanti, ⁴⁾Alvina Yaffa Prasista, ⁵⁾Amanda Putri Astrilia, ⁶⁾Attasa Dwina Kiswara, ⁷⁾Celsi Suryo Puspo, ⁸⁾Ferisa Ratmalia Putri

^{1,2,3,4,5,6,7,8)}Diploma 3 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo, Indonesia

Email Corresponding: dhurhanian@stikesnas.ac.id*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Hipertensi Yogurt Jambu Biji Merah	Jawa Tengah masuk dalam 10 besar provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi. Di Kabupaten Sukoharjo, Puskesmas Grogol memiliki prevalensi hipertensi yang tertinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman tentang penyakit hipertensi dan upaya pencegahan serta pengendalian dengan pemanfaatan bahan alam masih perlu ditingkatkan. Salah satu buah yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan dasar minuman fungsional kesehatan untuk mencegah dan mengendalikan hipertensi adalah jambu biji merah. Guna memperpanjang masa simpan, meningkatkan kandungan bioaktif dan nilai ekonomis jambu biji merah maka pada kegiatan ini jambu biji merah dibuat menjadi yogurt. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa yogurt mampu menurunkan resiko hipertensi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan tentang hipertensi dan pelatihan tentang pembuatan serta pemanfaatan yogurt jambu biji merah untuk mencegah dan mengendalikan hipertensi. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat Desa Langenharjo dengan metode penyuluhan, pelatihan, dan evaluasi. Produk yang dihasilkan mendapat respon positif dengan tingkat kepuasan terhadap kekentalan 88%, aroma 90%, rasa 93%, warna 77%, dan tingkat kesukaan 93%. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa 80% peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan, sedangkan kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan mencapai 84%. Hasil kegiatan sangat memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Langenharjo dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mencegah dan mengendalikan hipertensi melalui pembuatan dan pemanfaatan yogurt jambu biji merah.
Keywords: Hypertension Yogurt Red Guava	Central Java is among the top 10 provinces with the highest prevalence of hypertension. In Sukoharjo, Grogol Health Center has the highest prevalence of hypertension. This shows that understanding of hypertension along with prevention and control by utilizing natural ingredients still needs to be improved. One of the fruits that has the potential to be developed as a basic ingredient for functional health drinks to prevent and control hypertension is red guava. In order to extend the shelf life, increase the bioactive content and economic value of red guava, therefore red guava is made into yogurt in this program. Various studies have proven that yogurt can reduce the risk of hypertension. This program aims to provide counseling on hypertension and training on making and utilizing red guava yogurt to prevent and control hypertension. The target of this program is the Langenharjo Village community by counseling, training and evaluation methods. The resulting product received a positive response with a satisfaction level of 88% for viscosity, 90% for aroma, 93% for taste, 77% for Redcolor, and 93% for level of liking. The results of the program evaluation showed that 80% of participants experienced an increase in knowledge and skills, while satisfaction to the implementation of the program reached 84%. The results of the program had a very positive impact on the people of Langenharjo Village by increasing knowledge and skills in preventing and controlling hypertension through the manufacture and utilization of red guava yogurt.
This is an open access article under the CC-BY-SA license.	
	

I. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Peningkatan tekanan darah yang persisten dapat menimbulkan kerusakan organ, terutama ginjal, jantung, dan otak sehingga menyebabkan komplikasi yaitu gagal ginjal, gagal jantung, dan stroke. Menurut data WHO (World Health Organization) komplikasi akibat hipertensi menyebabkan 55% kematian di seluruh dunia per tahun, serta 45% kematian akibat penyakit jantung iskemik dan 51% kematian akibat stroke. Pada tahun 2025 akan terjadi peningkatan penderita hipertensi hingga 29%. Berdasarkan American Heart Association sekitar 90-95% hipertensi tidak diketahui penyebabnya secara pasti sehingga dikenal sebagai silent killer, dengan gejala yang bervariasi dan menyerupai gejala penyakit lainnya (Kemenkes, 2014). Di Asia Tenggara, Indonesia merupakan negara dengan prevalensi yang tinggi karena pasien hipertensi sering ditemukan pada pelayanan kesehatan primer dengan tekanan darah yang tidak terkontrol dan jumlah yang semakin meningkat. Berdasarkan hasil riset kesehatan dasar, kejadian hipertensi meningkat 34,1% lebih tinggi dibandingkan hasil Survey Indikator Kesehatan Nasional yaitu 32,4% (Riskesdas, 2018)). Penyebab kematian ibu terbanyak di Indonesia pada tahun 2023 adalah hipertensi dalam kehamilan, yaitu 412 kasus, dan Jawa Tengah menempati posisi 3 tertinggi, yaitu 27 kasus, setelah Jawa Barat 94 kasus dan Jawa Timur 46 kasus (Kemenkes, 2024).

Jawa Tengah masuk dalam 10 besar provinsi dengan prevalensi hipertensi tertinggi (Kemenkes, 2014). Berdasarkan Profil Kesehatan Jawa Tengah, kasus hipertensi menempati proporsi terbesar dari seluruh penyakit tidak menular yaitu mencapai 60% tahun 2016, 64,8% tahun 2017 (Dinkes, 2019), dan terus meningkat hingga mencapai 76,5% tahun 2022 (Dinkes Jateng, 2023). Hipertensi juga merupakan penyebab kematian ibu terbanyak saat hamil, melahirkan, atau nifas, yaitu 34,6% di Jawa Tengah tahun 2022 dan 58,3% di Sukoharjo tahun 2022 (Dinkes Jateng, 2023). Di antara 12 Puskesmas yang tersebar di 12 Kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, Puskesmas Grogol memiliki prevalensi hipertensi yang tertinggi, yaitu 28.246 penderita dari total 139.114 penderita pada tahun 2022 (Dinkes Sukoharjo, 2023) dan meningkat hingga 35.468 penderita dari total 266.043 penderita pada tahun 2023 (Dinkes Sukoharjo, 2024).

Salah satu upaya pengendalian yang dilakukan Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan adalah Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) dengan melayani pemeriksaan dan pengobatan gratis bagi para peserta Prolanis secara rutin sebulan sekali di Unit Pelayanan Kesehatan (UPK) Kemenkes. Terpantau dari data 10 penyakit terbanyak di UPK ternyata hipertensi menduduki peringkat 1 dengan tingkat kepatuhan kontrol masih di bawah 50% (Kemenkes, 2022). Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan dalam pemantauan tekanan darah dan *self management* penderita hipertensi di Prolanis Puskesmas Grogol pada kategori cukup (Cahyani, 2019).

Prevalensi hipertensi relatif tinggi pada semua status sosial masyarakat termasuk di Desa Langenharjo yang berada di Kecamatan Grogol. Berdasarkan Joint National Committee (JNC) VII, prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya usia sampai dengan 60-70% pada populasi yang berusia lebih dari 60 tahun. Hal tersebut berkaitan dengan penurunan fungsi fisiologis lansia yang secara alamiah menurun seiring bertambahnya usia, sehingga sangat rentan terhadap penyakit degeneratif, seperti hipertensi. Kelompok yang paling rentan dengan resiko yang paling tinggi mengalami hipertensi juga ditujukan pada usia lanjut yaitu 60 tahun atau lebih. Faktor resiko yang menyebabkan tekanan darah tinggi yaitu usia lanjut dan adanya riwayat tekanan darah tinggi dalam keluarga, obesitas, merokok dan minuman beralkohol. Selain itu terdapat faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi yaitu kurangnya berolahraga, serta mengonsumsi makanan berlemak dan berkadar garam tinggi.

Desa Langenharjo memiliki 8.417 penduduk yang tersebar di 11 RW dengan 1 orang bidan desa yang melayani 4 kelompok Posyandu Lansia (Kades Langenharjo, 2021). Upaya yang telah dilakukan oleh Desa Langenharjo melalui kegiatan Posyandu Lansia adalah rutin melakukan pemeriksaan terkait hipertensi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bidan Desa, diketahui bahwa jumlah lansia di Desa Langenharjo sekitar 995 orang dengan kurang lebih 50% diantaranya menderita hipertensi. Bidan Desa merekomendasikan RW 01 sebagai khalayak sasaran kegiatan karena persentase tertinggi dari lansia dengan hipertensi ada di RW 01, yaitu mencapai 70% dari kurang lebih 100 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman tentang penyakit hipertensi dan upaya pencegahan serta pengendalian masih perlu ditingkatkan.

Pemanfaatan bahan alam merupakan salah satu cara alami yang sangat diminati masyarakat dalam upaya pencegahan dan pengendalian hipertensi. Salah satu buah yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan dasar minuman fungsional kesehatan untuk mencegah dan mengendalikan tekanan darah adalah jambu biji merah

(*Psidium guajava* L.). Hal tersebut didukung berbagai penelitian yang membuktikan bahwa konsumsi jambu biji merah secara rutin mampu menurunkan tekanan darah pada lansia (Sagiman, 2015 dan Susito dkk., 2019) maupun pada orang dewasa dengan waktu efektif minimal konsumsi selama 7 hari (Ismafiaty dkk., 2024). Hasil tersebut berkaitan dengan kandungan jambu biji merah yang sangat kaya akan kalium, kalsium, magnesium, asam galat, asam ellagik, tanin, vitamin B, sitrulin, dan berbagai senyawa antioksidan seperti vitamin C, likopen, karotenoid, dan flavonoid (Sagiman, 2015; Susito dkk., 2019; Ismafiaty dkk., 2024). Namun edukasi dan pemanfaatan jambu biji merah untuk mencegah dan mengendalikan tekanan darah dalam kegiatan pengabdian masyarakat belum pernah dilakukan. Pemanfaatan jambu biji merah dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan sebelumnya, antara lain dibuat menjadi teh celup (Indriaty dkk., 2021) atau jus (Herlina dkk., 2021; Rahmawati, 2023, Nurhayati dan Lubis, 2023) untuk Demam Berdarah Dengue, serta untuk meningkatkan haemoglobin (Hatta dkk., 2022; Nurseptiana dan Lestari, 2022).

Umumnya jambu biji merah dikonsumsi dalam bentuk jus atau sarinya, namun jus atau sari harus langsung diminum karena mudah rusak dalam penyimpanan. Guna memperpanjang masa simpan, meningkatkan kandungan bioaktif dan nilai ekonomis jambu biji merah maka pada kegiatan ini jus jambu biji merah difermentasi menjadi yogurt. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa konsumsi yogurt mampu menurunkan resiko hipertensi (Buendia et al., 2018; Dong et al., 2013; Evrianasari dkk., 2019; Jacques et al., 2014; University of South Australia, 2021). Hasil tersebut berkaitan dengan kandungan isoleusin-prolin-prolin (IPP) dan valin-prolin-prolin (VPP) yang terbentuk ketika protein susu dikatalisis oleh bakteri asam laktat proteolitik, vitamin D, dan mikronutrien lain seperti kalium, kalsium, magnesium yang sangat berperan dalam mekanisme penurunan tekanan darah. (Jauhiainen et al., 2005). Namun inovasi olahan jambu biji merah dalam bentuk yogurt belum pernah dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya. Hasil olahan pangan fungsional yang telah dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya antara lain berupa the celup (Indriaty dkk., 2021), kerupuk (Mawarsari dkk., 2022), kue dan pudding (Dyana dkk., 2022), es krim dan asinan (Mulyani dkk., 2024), simplisia dan jus (Lahardo dkk., 2024).

Pemahaman yang benar mengenai hipertensi merupakan upaya untuk mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat hipertensi pada masyarakat. Semakin dini penyakit hipertensi diketahui dan ditangani maka komplikasi yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Tingginya kasus hipertensi di Desa Langenharjo mendorong dosen dan mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk penyuluhan tentang pencegahan dan pengendalian hipertensi yang disertai pemeriksaan tekanan darah, khususnya bagi para lansia dengan riwayat hipertensi dan para kader Poslansia. Selain itu dilakukan pula kegiatan pelatihan tentang pemanfaatan buah jambu biji merah dalam pembuatan minuman kesehatan berbentuk yogurt sebagai produk inovasi berbasis teknologi tepat guna untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya untuk memberikan alternatif solusi pemecahan masalah di masyarakat.

II. MASALAH

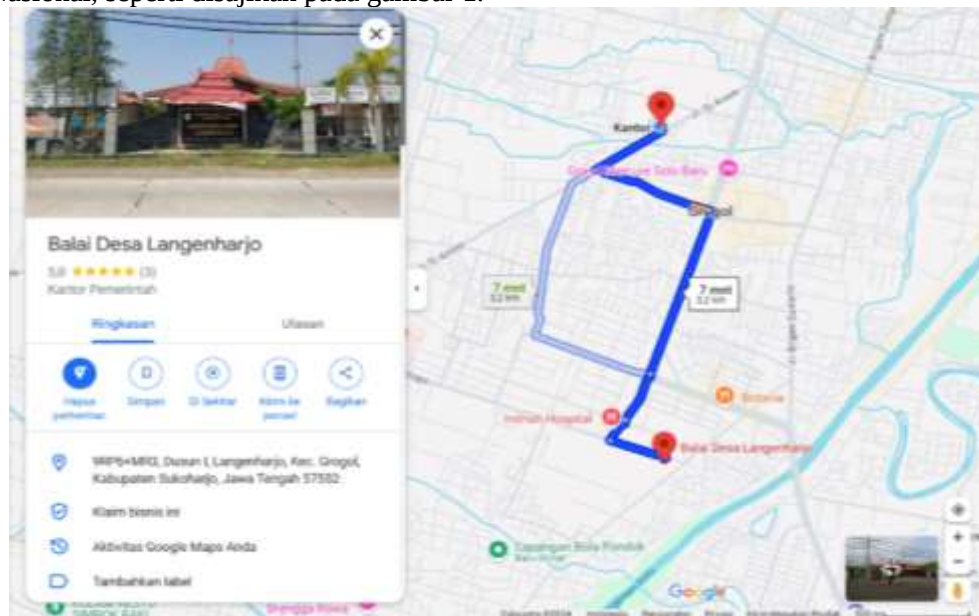
Hipertensi merupakan permasalahan prioritas yang menjadi fokus kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apabila hipertensi tidak dikelola dengan baik maka dapat menyebabkan penyakit komplikasi lanjutan seperti stroke, gagal ginjal, dan jantung. Berdasarkan Joint National Committee (JNC) VII, prevalensi hipertensi meningkat seiring dengan meningkatnya usia sampai dengan 60-70% pada populasi yang berusia lebih dari 60 tahun. Hal tersebut berkaitan dengan penurunan fungsi fisiologis lansia yang secara alamiah menurun seiring bertambahnya usia, sehingga sangat rentan terhadap penyakit degeneratif, seperti hipertensi. Faktor resiko lain yaitu riwayat tekanan darah tinggi keluarga, obesitas, merokok, minuman beralkohol, kurang olah raga, serta konsumsi makanan berlemak dan berkadar garam tinggi.

Di antara 12 Puskesmas yang tersebar di 12 Kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, Puskesmas Grogol memiliki prevalensi hipertensi yang tertinggi, yaitu 28.246 penderita dari total 139.114 penderita pada tahun 2022 dan meningkat hingga 35.468 penderita dari total 266.043 penderita pada tahun 2023. Prevalensi hipertensi relatif tinggi di Desa Langenharjo yang berada di Kecamatan Grogol. Desa Langenharjo memiliki 8.417 penduduk yang tersebar di 11 RW dengan 1 orang bidan desa yang melayani 4 kelompok Posyandu Lansia. Upaya yang telah dilakukan oleh Desa Langenharjo melalui kegiatan Posyandu Lansia adalah rutin melakukan pemeriksaan terkait hipertensi. Berdasarkan data yang diperoleh dari Bidan Desa diketahui bahwa jumlah lansia di Desa Langenharjo sekitar 995 orang dengan kurang lebih 50% diantaranya menderita hipertensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman tentang penyakit hipertensi dan upaya pencegahan

serta pengendalian masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu kegiatan ini diselenggarakan untuk menjawab permasalahan prioritas sebagai berikut:

1. kurangnya tingkat pengetahuan masyarakat tentang pencegahan dan pengendalian hipertensi dalam upaya meningkatkan kualitas hidup;
2. rendahnya tingkat pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan yogurt jambu biji merah sebagai minuman kesehatan untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi;
3. ketidaktahuan masyarakat tentang cara pembuatan yogurt jambu biji merah.

Adapun lokasi Desa Langenharjo berjarak kurang lebih 3,2 km dari kampus Sekolah Tinggi Ilmi Ilmu Kesehatan Nasional, seperti disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan

III. METODE

Lokasi, Keterlibatan Mitra, dan Profil Peserta

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Langenharjo, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo. Khalayak sasaran kegiatan meliputi 2 kelompok, yaitu anggota dan kader Posyandu lansia. Hal tersebut didasarkan pada tujuan kegiatan untuk meningkatkan kemandirian kesehatan masyarakat melalui edukasi tentang pencegahan dan pengendalian hipertensi, khususnya bagi para anggota Posyandu lansia. Selain itu juga membidik para kader Posyandu lansia dengan tujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan pemanfaatan jambu biji merah yang dibuat menjadi yogurt sebagai produk inovasi berbasis Teknologi Tepat Guna, dalam upaya pengembangan minuman fungsional kesehatan untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Anggota Posyandu lansia merupakan kelompok masyarakat umum non produktif yang memiliki resiko tinggi terhadap hipertensi, sehingga sangat memerlukan edukasi dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Sedangkan kader Posyandu lansia merupakan kelompok masyarakat produktif yang menjadi ujung tombak dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat karena mampu memahami, mampu dilatih, dan mampu menggerakkan masyarakat di sekitarnya. Dengan harapan hasil penyuluhan mampu diterapkan untuk membentuk kemandirian kesehatan masyarakat, sedangkan hasil pelatihan mampu dimanfaatkan atau bahkan dikembangkan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Kegiatan ini dihadiri sejumlah 29 peserta dari 35 undangan yang didistribusikan.

Tahapan Kegiatan

a) Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan survei lokasi di Desa Langenharjo dan wawancara dengan Bidan Desa. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan data yang memadai guna analisis situasi, khususnya terkait kondisi kesehatan masyarakat, kebutuhan masyarakat, dan potensi masyarakat yang dapat dikembangkan untuk pengatasan masalah. Keterlibatan mitra diwakili oleh Bidan Desa terutama dalam hal perolehan data jumlah penduduk lansia dan prevalensi hipertensi pada lansia di Desa Langenharjo, memberikan rekomendasi dalam

penentuan khalayak sasaran kegiatan, serta mengkoordinasi kader Posyandu lansia yang menjadi khalayak sasaran kegiatan. Selain itu, keterlibatan mitra juga diwakili oleh kader Posyandu lansia terutama dalam hal perolehan data jumlah anggota posyandu lansia dan prevalensi hipertensi dari anggota, memberikan Setelah itu dilakukan penyusunan proposal kegiatan dan proses perizinan, memberikan rekomendasi hari, tanggal, dan waktu pelaksanaan kegiatan, serta mengkoordinasi anggota posyandu lansia yang menjadi khalayak sasaran kegiatan. Pada tahap ini juga dilakukan pengembangan dan uji produk berupa yogurt jambu biji merah untuk pemastian mutu berdasarkan Standar Nasional Indonesia.

b) Tahap pemeriksaan tekanan darah

Pemeriksaan tekanan darah bertujuan untuk skrining tekanan darah anggota Posyandu lansia yang hadir, karena khalayak sasaran yang dibidik dalam kegiatan ini adalah anggota Posyandu lansia yang memiliki riwayat hipertensi atau yang berpotensi mengalami hipertensi.

c) Tahap penyuluhan tentang hipertensi

Tahap penyuluhan tentang hipertensi bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat sehingga mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang hipertensi secara lebih luas dan komprehensif. Dengan demikian dapat meningkatkan kemandirian kesehatan masyarakat dalam melakukan pencegahan, penatalaksanaan, dan pengendalian hipertensi. Pemahaman yang benar mengenai hipertensi merupakan upaya untuk mengurangi prevalensi hipertensi dan kondisi komplikasinya, khususnya pada lansia yang merupakan kelompok paling rentan terhadap hipertensi. Semakin dini penyakit hipertensi diketahui dan ditangani maka komplikasi yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Edukasi tentang hipertensi pada tahap penyuluhan dilakukan dengan ruang lingkup: pengertian, penggolongan, patofisiologis, gejala, faktor resiko, penyebab, pencegahan, penatalaksanaan, dan pengendalian hipertensi.

d) Tahap penyuluhan tentang pemanfaatan yogurt jambu biji merah

Penyuluhan pada tahap ini bertujuan untuk memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pemanfaatan yogurt jambu biji merah sebagai minuman fungsional kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kemandirian kesehatan masyarakat dalam melakukan pencegahan, penatalaksanaan, dan pengendalian hipertensi. Yogurt jambu biji merah adalah minuman fungsional kesehatan yang dibuat dari fermentasi susu dan sari jambu biji merah. Proses pembuatannya yang mudah dengan komposisi bahan yang mudah diperoleh, menjadi salah satu solusi untuk memperpanjang masa simpan, meningkatkan kandungan bioaktif dan nilai ekonomis jambu biji merah. Edukasi tersebut dilakukan sebagai solusi atas permasalahan masih rendahnya pengetahuan masyarakat terkait pemanfaatan jambu biji merah yang dioleh menjadi yogurt untuk pencegahan dan pengendalian hipertensi. Edukasi tentang pemanfaatan yogurt jambu biji merah pada tahap penyuluhan dilakukan dengan ruang lingkup: pengertian, komposisi dasar, prinsip pembuatan, persyaratan mutu, kandungan bioaktif, kemanfaatan untuk hipertensi berdasarkan hasil penelitian, dan cara pemanfaatan yogurt jambu biji merah untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Hal tersebut didukung berbagai penelitian yang membuktikan bahwa konsumsi jambu biji merah secara rutin mampu menurunkan tekanan darah pada lansia (Sagiman, 2015 dan Susito dkk., 2019) maupun pada orang dewasa dengan waktu efektif minimal konsumsi selama 7 hari (Ismafiaty dkk., 2024). Guna memperpanjang masa simpan, meningkatkan kandungan bioaktif dan nilai ekonomis jambu biji merah maka pada kegiatan ini jus jambu biji merah difermentasi menjadi yogurt. Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa konsumsi yogurt mampu menurunkan resiko hipertensi (Buendia et al., 2018; Dong et al., 2013; Evrianasari dkk., 2019; Jacques et al., 2014; University of South Australia, 2021).

e) Tahap pelatihan pembuatan yogurt jambu biji merah

Pelatihan bertujuan untuk membekali pengetahuan dan keterampilan peserta dalam membuat yogurt jambu biji merah sebagai produk inovasi berbasis teknologi tepat guna untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Pelatihan tentang pembuatan yogurt jambu biji merah dilakukan sebagai solusi atas ketidaktahuan masyarakat tentang cara pembuatan yogurt jambu biji merah untuk mendapatkan minuman probiotik yang kaya peptida aktif, yang dapat mempertahankan dan meningkatkan bioavailabilitas kandungan zat gizi dari jambu biji merah sehingga diperoleh minuman fungsional kesehatan yang memenuhi persyaratan mutu (derajat keasaman, kadar asam laktat, dan tingkat kesukaan) untuk mencegah dan mengendalikan hipertensi. Pelatihan pembuatan jambu biji merah disajikan dengan menayangkan video tutorial yang kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan produk. Pelatihan pembuatan yogurt jambu biji merah berfokus pada beberapa hal yang berhubungan dengan penentuan bahan utama dan bahan tambahan yang baik dan benar, serta tahapan-tahapan perosedur untuk membuat yogurt

jambu biji merah, dengan memperhatikan hal-hal berikut: kualitas bahan utama (jambu biji merah, susu, gula, bibit yogurt), teknik penyiapan sari jambu biji merah, teknik sterilisasi susu, teknik fermentasi dan lama waktu fermentasi, uji kualitas produk.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan tekanan darah

Kegiatan diawali dengan pemeriksaan tekanan darah peserta, seperti disajikan pada gambar 2. Berdasarkan hasil pemeriksaan tekanan darah pada tabel 1, diketahui bahwa 48%, yaitu 14 dari 29 anggota Posyandu lansia yang hadir mengalami hipertensi, sedangkan 21% nya berpotensi mengalami hipertensi karena memiliki tekanan darah normal yang tinggi. Dengan demikian anggota Posyandu lansia yang hadir telah tepat sasaran.



Gambar 2. Pemeriksaan tekanan darah

Tabel 1. Hasil pemeriksaan tekanan darah

Tekanan Darah	Kategori	Jumlah Peserta
$S < 120$ dan $D < 80$	Optimal	6
$S 120-129$ dan/ atau $DS 80-84$	Normal	3
$S 130-139$ dan/ atau $DS 85-89$	Normal Tinggi	6
$S 140-159$ dan/ atau $DS 90-99$	Hipertensi Derajat 1	8
$S 160-179$ dan/ atau $DS 100-109$	Hipertensi Derajat 2	4
$S \geq 180$ dan/ atau $DS \geq 110$	Hipertensi Derajat 2	2

S = sistolik DS = Diastolik

Peningkatan Pengetahuan Masyarakat

Pada kegiatan ini, peserta yang hadir mencapai 83%, yaitu 29 orang dari 35 undangan yang dibagikan. Peserta yang memiliki antusias bertanya ataupun menanggapi pertanyaan dari tim pelaksana kegiatan mencapai 41%, yaitu 12 orang dari 29 peserta, baik dari anggota maupun kader Posyandu lansia. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang diterapkan pada kegiatan ini berupa teknologi formulasi bahan alam, antara lain: formula yogurt jambu biji merah dan tahapan proses pembuatannya sehingga menghasilkan yogurt jambu biji merah yang memenuhi parameter uji kualitas fisik, derajat keasaman, dan kadar asam laktat, sebagai produk inovasi berbasis teknologi tepat guna untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Penerapan IPTEK dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan, dengan dokumentasi disajikan pada gambar 3, yang didukung dengan diberikannya flyer dan buku saku kepada seluruh peserta. Flyer pada gambar 4, berisi informasi singkat namun jelas terkait poin-poin penting tentang hipertensi, pembuatan dan pemanfaatan yogurt jambu biji merah yang dikemas secara menarik. Buku saku pada gambar 5, berisi tentang hipertensi dan pemanfaatan yogurt jambu biji merah sebagai minuman kesehatan dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Buku saku juga telah tercatat dalam Surat Pencatatan Hak Cipta nomor 000855180 yang disahkan oleh Direktur Hak Cipta dan Desain Industri, Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual Kementerian Hukum Republik Indonesia.



Gambar 3. Penyuluhan dan pelatihan



Gambar 4. Flyer yang dibagikan kepada peserta



Gambar 5. Buku saku yang dibagikan kepada peserta

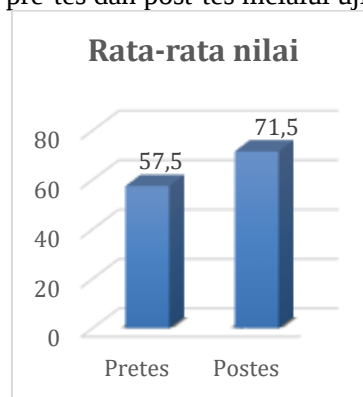
Tahapan penerapan IPTEK diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang hipertensi secara lebih luas dan komprehensif, dapat memberikan wawasan kepada masyarakat tentang pemanfaatan yogurt jambu biji merah untuk hipertensi, dapat membekali pengetahuan dan keterampilan dalam membuat yogurt jambu biji merah sebagai minuman fungsional kesehatan untuk terapi non farmakologis dalam pencegahan dan pengendalian hipertensi. Hasil yang diharapkan dari penerapan IPTEKS adalah meningkatnya kemandirian kesehatan masyarakat dalam melakukan pencegahan, penatalaksanaan, dan pengendalian hipertensi, sehingga mampu memberikan solusi atas permasalahan tingginya prevalensi hipertensi di Desa Langenharjo.

Peningkatan pengetahuan masyarakat diukur dengan membandingkan nilai hasil pretes (sebelum penyampaian materi) dan postes (setelah penyampaian materi). Berdasarkan nilai pre-tes dan post-tes dapat dilakukan pemetaan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan setelah mengikuti kegiatan yang digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu baik, cukup, dan kurang, seperti disajikan pada tabel 2. Sebelum mengikuti kegiatan, 10% peserta sudah memiliki tingkat pengetahuan yang baik tentang materi yang disampaikan, namun sebagian peserta memiliki tingkat pengetahuan pada kategori cukup, yaitu 60% dan bahkan kurang, yaitu 30%. Setelah menerima penjelasan materi para peserta memiliki tingkat pengetahuan dengan pemahaman yang lebih baik terhadap hipertensi, yoghurt, dan pemanfaatan jambu biji merah dalam pembuatan yoghurt. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil posttest peserta yang mencapai 100% mengalami peningkatan nilai. Setelah menerima penjelasan materi, jumlah peserta dengan tingkat pengetahuan pada kategori baik mengalami kenaikan yang tinggi, yaitu dari semula 10% menjadi 50%, sedangkan tingkat pengetahuan pada kategori kurang dan cukup dapat ditekan masing-masing menjadi 25%. Dengan demikian tingkat keberhasilan kegiatan dapat dinyatakan tercapai karena 80% peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah mengikuti kegiatan.

Tabel 2. Hasil pretes dan postes

Tingkat Pengetahuan	Hasil Pre-tes		Hasil Post-tes	
Kurang (< 60)	6	30%	5	25%
Cukup (60-70)	12	60%	5	25%
Baik (> = 80)	2	10%	10	50%

Berdasarkan data yang disajikan pada gambar 6, diketahui bahwa nilai rata-rata pre-tes pada kategori kurang yaitu 57,5 sedangkan nilai rata-rata hasil post-tes pada kategori cukup yaitu 71,5. Nilai rata-rata hasil post-test mengalami kenaikan sebesar 14 poin dari nilai pre-tes. Dengan demikian peningkatan pengetahuan masyarakat dapat dinyatakan tercapai karena selisih nilai pre-test dan post-test mencapai lebih dari 10 poin. Namun demikian perlu dilakukan analisis statistik untuk membuktikan bahwa penjelasan materi kegiatan mampu mempengaruhi tingkat pengetahuan masyarakat menjadi lebih baik, yang dapat dilihat dengan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes melalui uji komparatif.



Gambar 6. Rata-rata nilai pretes dan postes

Uji normalitas dilakukan sebelum uji komparatif, yang bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas terhadap hasil pretes dan postes dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk karena data kurang dari 50, menggunakan software IBM SPSS Statistics 26 dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil output uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk

dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom signifikasi data pre-test adalah 0,012 dan data post-test adalah 0,021. Karena nilai signifikansi hasil test kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pre-test dan post-test tidak terdistribusi normal. Karena data tidak terdistribusi normal maka pengujian hipotesis pada uji komparatif dilakukan menggunakan pendekatan analisis statistik non parametrik.

Tabel 3. Hasil uji normalitas data nilai pretes dan postes

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Test	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Test	Pretest	.260	20	.001	.870	20	.012
	Posttest	.189	20	.060	.884	20	.021

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon Signed Rank Test merupakan uji nonparametris untuk mengukur perbedaan antara dua kelompok data berpasangan berskala ordinal, tetapi tidak terdistribusi normal. Kriteria penilaian uji Wilcoxon Signed Rank Test adalah apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka hipotesis diterima dan apabila lebih dari 0,05, maka hipotesis ditolak. Hipotesis pada analisis ini adalah “Terdapat perbedaan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum (hasil pre-tes) dan setelah (hasil post-tes) penyuluhan dan workshop”. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test disajikan pada tabel 4. Berdasarkan hasil output uji perbandingan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test diketahui bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,032. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes, yang artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan.

Tabel 4. Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test

Test Statistics ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-2.141 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.032

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Kepuasan Peserta terhadap Produk

Pada kegiatan ini dibagikan hasil produk yogurt jambu biji merah, sebagaimana disajikan pada gambar 7, yang telah dibuat oleh tim pelaksana dengan komposisi bahan dan cara pembuatan seperti yang dijelaskan pada tahap pelatihan. Hal tersebut bertujuan agar peserta mendapat gambaran produk yang didapat dari hasil pelatihan. Produk yang dibagikan pada kegiatan ini telah melalui uji stabilitas dalam penyimpanan, dan uji kadar asam laktat. Berdasarkan hasil uji stabilitas diketahui bahwa produk yogurt jambu biji merah stabil dalam penyimpanan selama 2 hari pada suhu ruang dan selama 4 hari pada suhu kulkas. Selain itu produk yogurt jambu biji merah mengandung asam laktat dengan kadar 1,3%. Kadar asam laktat tersebut diperoleh dengan waktu fermentasi selama 24 jam pada suhu 40 °C. Hasil tersebut telah sesuai dengan syarat mutu yogurt dalam Standar Nasional Indonesia, yang menyatakan bahwa kadar asam laktat yogurt yang ideal berada pada rentang 0,5-2,0%. Kadar asam tersebut terutama ditentukan oleh lama waktu dan suhu fermentasi.

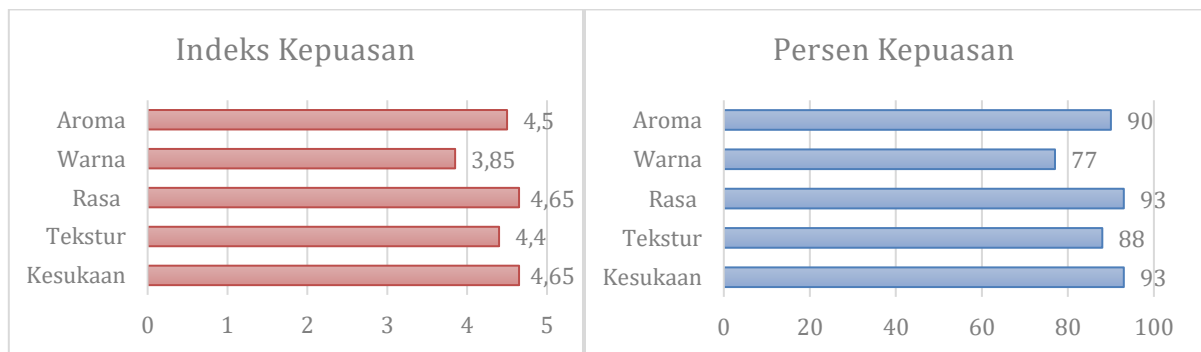
Tingkat kepuasan peserta terhadap produk yogurt jambu biji merah diukur berdasarkan tekstur, aroma, warna, dan rasa dengan hasil secara berturut-turut mencapai 88% (indeks 4,40), 90% (indeks 4,50), 77% (indeks 3,85), dan 93% (indeks 4,65), sedangkan tingkat kesukaan peserta terhadap yogurt jambu biji merah yang dihasilkan mencapai 93% (indeks 4,65), seperti disajikan pada gambar 8. Rata-rata tingkat kepuasan masyarakat terhadap yogurt jambu biji merah secara keseluruhan mencapai 88%, dengan indeks rata-rata 4,41,

3115

artinya masyarakat sangat puas ($\geq 4,00$) terhadap produk jambu biji merah. Dengan demikian tingkat keberhasilan pembuatan produk dengan target minimal kepuasan 80% telah tercapai.



Gambar 7. Produk yogurt jambu biji merah



Gambar 8. Tingkat kepuasan peserta terhadap produk

Kepuasan Peserta terhadap Kegiatan

Ketercapaian keberhasilan kegiatan juga dinilai dari hasil pengukuran kepuasan peserta terhadap kegiatan yang diselenggarakan. Hasil dari tiap parameter yang diukur tingkat kepuasannya disajikan pada tabel 5. Rata-rata tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan mencapai 84% dengan indeks rata-rata 4,01, artinya masyarakat sangat puas ($\geq 4,00$) terhadap terselenggaranya kegiatan. Dengan demikian tingkat keberhasilan kegiatan dengan target minimal kepuasan 80% telah tercapai.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Kepuasan Peserta

No	Parameter Kepuasan	Tingkat Kepuasan	
		Indeks	(%)
1	Materi yang disajikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat	4,24	89
2	Respon masyarakat terhadap LPPM STIKES Nasional	4,05	85
3	Hubungan materi yang disajikan dengan kebutuhan masyarakat	4,00	84
4	Keterkaitan materi dengan aplikasi yang dapat diterapkan di masyarakat	4,00	84
5	Pemateri dan teknik penyajian	3,90	82
6	Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi	3,71	78
7	Kejelasan materi	4,00	84
8	Minat masyarakat terhadap kegiatan	3,90	82
9	Kepuasan kegiatan	4,19	88
10	Keterkaitan materi dengan kebutuhan masyarakat	4,14	87
Rata-rata		4,01	84

V. KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan mendapat respon positif dengan tingkat kepuasan terhadap kekentalan 88%, aroma 90%, rasa 93%, warna 77%, dan tingkat kesukaan 93%. Rata-rata tingkat kepuasan masyarakat terhadap yogurt jambu biji merah secara keseluruhan mencapai 88%, sedangkan kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan mencapai 84%. Hasil kegiatan sangat memberikan dampak positif bagi masyarakat Desa Langenharjo dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mencegah dan mengendalikan hipertensi melalui pembuatan dan pemanfaatan yogurt jambu biji merah. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa 80% peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan, dengan nilai rata-rata pre-tes 57,5 dan nilai rata-rata post-tes 71,5. Hasil analisis statistik dengan Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa nilai signifikansinya kurang dari 0,05 yaitu sebesar 0,032. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-tes dan post-tes, yang artinya terdapat perbedaan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan.

UCAPAN TERIMA KASIH (jika ada)

Terima kasih kami sampaikan kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah memfasilitasi dan mendanai terselenggaranya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Buendia JR, Li Y, Hu FB, Cabral HJ, Bradlee ML, Quatromoni PA, et al. Long-Term Yogurt Consumption and Risk of Incident Hypertension in Adults. *J Hypertens*. 2018;36(8):1671-1679.
- Cahyani, Y. E. Gambaran Self Management Penderita Hipertensi di Puskesmas Grogol Kabupaten Sukoharjo. Skripsi. 2019. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo Tahun 2022. 2023. Sukoharjo.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo Tahun 2023. 2024. Sukoharjo.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2018. 2019. Semarang.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2022. 2023. Semarang.
- Dong JY, Szeto IM, Makinen K, Gao Q, Wang J, Qin LQ, et al. Effect of Probiotic Fermented Milk on Blood Pressure: a Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *British J Nutr*. 2013;110(7):1188-1194.
- Dyana B, Sanjaya UP, Hambali R, Irawan. Inovasi Olahan Jambu Biji Merah Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa Glagahsari. *Al-Ummun: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 2022;3(1):35-42.
- Evrianasari N, Yuviska IA, Suprihatini. Effect of Yogurt Addition in Blood Pressure Degression on Pregnant Woman with Hypertension. *Jurnal Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*. 2019;4(2):57-119.
- Hatta M, Rosmiyati, Marisa W. Pengabdian Kepada Masyarakat Melalui Program Sosialisasi Jus Jambu Biji Merah Terhadap Meningkatkan Kadar Hb Ibu Hamil Di PMB. *Jurnal Perak Malahayati: Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2022;4(1):32-39.
- Herlina, Sari RP, Nainggolan T, Simanjuntak J, Simbolon M. Manfaat Jus Jambu Biji Merah Alami Dalam Pengobatan DBD Di Kelurahan Pasar Belakang. 2021;4(2):189-197.
- Indriaty S, Firmansyah D, Rachmany LS, Ernawati. Pembuatan Teh Herbal Celup dari Kombinasi Buah Jambu Biji dan Buah Kurma sebagai anti Demam Berdarah Dengue. *Baktimu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2021;1(1):35-40.
- Ismafiaty, Tampubolon RN, Khairinisa G, Praghlapati A. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) terhadap Tekanan Darah pada Usia Dewasa dengan Hipertensi Primer. *Manuju: Malahayati Nursing Journal*. 2024;6(9):3517-3528.
- Jacques PF, Wang H. Yogurt and Weight Management. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(5):1229-1234.
- Jauhiainen T, Collin M, Narva M, Cheng ZJ, Poussa T, Vapaatalo H, et al. Effect of Long-Term Intake of Milk Peptides and Minerals on Blood Pressure and Arterial Function in Spontaneously Hypertensive Rats. *Milchwissenschaft-Milk Science International*. 2005;60(4):358-362.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hipertensi. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014:1-8. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Klub Prolanis UPK. <https://upk.kemkes.go.id>. 2022. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. 2024. Jakarta.
- Kepala Desa Langenharjo. Peraturan Desa Langenharjo Nomor 5 Tahun 2021 tentang Rencana Kerja Pemerintah Desa Langenharjo Tahun 2022. 2021. Sukoharjo.
- Lahardo D, Ilmi H, Suryanto, Ramadhani, Pratiwi, Pratama, dkk. Pelatihan Pembuatan Pangan Fungsional dari Jambu Merah, Mengkudu dan Daun Klor untuk Meningkatkan Kesehatan Lansia di Desa Pandansari, Poncokusumo, Kabupaten Malang. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2024;8(1):459-468.

-
- Mawarsari VD, Subri M, Bening S, Purnomo EA. PKM Optimalisasi Produk Kerupuk Jambu Biji Merah Pada Home Industri Kripko Desa Ngargosari Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal. *Indonesian Journal Of Community Service*. 2022;2(3):289-297.
- Mulyani S, Susilowati E, Wathon MH, Shidiq AS. Pelatihan Pembuatan Olahan jambu Biji sebagai bekal Berwirausaha Berbasis Potensi Daerah. *Abdimas Mahakam Journal*. 2024, 8(1):120-130.
- Nurhayati, Lubis ID. Penyuluhan Terkait Penyakit Demam Berdarah (DBD) dan Keefektifan Jus Jambu Biji Dalam Penyembuhan serta Pelatihan Pemeriksaan Jentik-jentik di Lingkungan IX Kelurahan Sei Mati. *Pandu Husada Pengabdian Masyarakat*. 2023;4(4):15-19.
- Nurseptiana E, Lestari U. Edukasi Konsumsi Jus Jambu Merah Terhadap Peningkatan Kadar Haemoglobin Pada Ibu Hamil Di Desa Kutapasir Aceh Tenggara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Kesehatan)*. 2022;4(2):197-203.
- Rahmawati F. Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengan Jambu Biji Merah Di Desa Singasari Kecamatan Karanglawas. *Laporan Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2023. Universitas Harapan Bangsa.
- Riskesdas. Hasil Utama Riskesdas tentang Prevalensi Hipertensi di Indonesia. 2018.
- Sagiman. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi di Pundung Nogotirto Gamping Sleman Yogyakarta. *Naskah Publikasi*. 2015. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah. Yogyakarta.
- Susito, Susanti N, Sari DE. Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah terhadap Tekanan Darah pada Lansia dengan Hipertensi di Panti Wredha Sinar Abadi. *Scientific Journal of Nursing Research*. 2019;1(2):60-67.
- University of South Australia. A Daily Dose of Yogurt Could be the go-to Food to Manage High Blood Pressure. 2021. www.sciencedaily.com/release/2021/12/211207152554.htm.