

Pemanfaatan Obat Herbal Antidiabetes Hasil Riset untuk Suplementasi Pengobatan Penderita Diabetes Melitus yang Rentan Covid-19 di Kelompok Lansia Posyandu Mawar, Kecamatan Baki Sukoharjo

^{1*}Muhtadi, ²EM. Sutrisna, ³Ihwan Susila, ¹Andi Suhendi

¹ Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Penulis korespondensi, email: muhtadi@ums.ac.id

(Received: 20 July 2022/Accepted: 1 July 2023/Published: 30 July 2023)

Abstrak

Lansia dan diabetes melitus merupakan kelompok yang rentan terhadap paparan infeksi Covid-19. Oleh karena itu mereka harus menjaga kadar gula darahnya selalu terkontrol dan kondisi imunnya. Posyandu Lansia Mawar merupakan wadah para lansia untuk saling berbagi dan memeriksakan kesehatannya, beranggotakan lebih dari 50 orang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mengaplikasikan produk obat herbal antidiabetes hasil dari penelitian yang berkhasiat dan aman. Pelaksanaan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yaitu keterlibatan aktif peserta posyandu untuk memanfaatkan produk obat herbal antidiabetes untuk suplementasi pengobatan dan perawatan diabetes mellitus (DM), edukasi, dan pemeriksaan kesehatan berupa pengukuran tekanan darah dan kadar gula darah. Kegiatan ini merupakan kolaborasi peneliti, mahasiswa, pelaku usaha (CV. Arba'in, penyedia produk), dan masyarakat. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa para lansia setelah mengkonsumsi obat herbal antidiabetes yang dikombinasikan dengan paket herbal lainnya merasakan adanya perbaikan keluhan yang dirasakan dan kadar gula darahnya secara umum cenderung menurun. Para lansia setelah edukasi memahami tentang diabetes dan cara mengontrol kadar gula darahnya. Selain itu, mereka juga memahami bagaimana memanfaatkan bahan alam sekitar dan mudah ditemukan untuk menjaga Kesehatan, khususnya mengontrol kadar gula darah.

Kata Kunci: Ikan gabus, buah pare, prototipe hasil riset, lansia, Covid-19; posyandu mawar.

Abstract

The elderly and diabetes mellitus are a groups that is vulnerable to exposure to Covid-19 infection. Therefore, they must keep their blood sugar levels under control and their immune conditions. Posyandu lansia mawar is a forum for the elderly to share and check their health, with more than 50 members. This community service activity (PkM) aims to apply antidiabetic herbal medicinal products from research that are efficacious and safe. The implementation uses a Participatory Action Research (PAR) approach, namely the active involvement of posyandu participants to utilize antidiabetic herbal medicinal products for supplementation of diabetes mellitus (DM) treatment and care, health promotion, and health checks in the form of measuring blood pressure and blood sugar levels. This activity is a collaboration of researchers, students, business (CV. Arba'in, product provider), and the community. The results of this activity showed that the elderly after consuming antidiabetic herbal medicines combined with other herbal packages felt an improvement in their complaints and their blood sugar levels in general tended to decrease. The elderly after education understands about diabetes and how to control their blood sugar levels. In addition, they also understand how to use natural and easy-to-find ingredients to maintain health, especially controlling blood sugar levels.

Keywords : Snakehead fish, bitter melon, research prototype product, elderly, Covid-19; posyandu mawar

1. Pendahuluan

Angka harapan hidup di Indonesia secara umum mengalami kenaikan. Hal ini ditandai dengan jumlah lansia yang semakin meningkat. Ini juga memberikan informasi bahwa ada peningkatan ekonomi dan kesehatan di masyarakat Indonesia. Berdasarkan data profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah persentase jumlah lansia sebesar 12,34%, yang merupakan urutan kedua terbesar (BPS, 2018). Di Kabupaten Sukoharjo jumlah lansia sebesar 13,97% dari seluruh penduduk. Jumlah yang cukup besar tersebut harus dibarengi dengan program Kesehatan karena pada kelompok ini rentan terkena penyakit infeksi maupun komplikasi dari penyakit yang sudah ada. Kondisi fisiologis, fungsi organ dan imunitas sudah menurun sehingga yang paling banyak penyakit yang diderita oleh kelompok ini adalah penyakit tidak menular. Angka itu terdiri dari berbagai penyakit, berdasarkan data Kementerian Kesehatan RI tahun 2016, salah satu yang cukup besar adalah diabetes melitus. Angka prevalensi penyakit diabetes melitus, berdasarkan data dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2017, berada pada urutan kedua tertinggi yaitu sebesar 19,22%, dan di Kabupaten Sukoharjo (Dinkes 2018) jumlah kasus diabetes melitus adalah 4.964 kasus.

Penyakit diabetes ditandai oleh kadar gula yang tinggi, baik gula darah sewaktu maupun gula darah puasa serta nilai HbA1C juga tinggi. Kondisi ini terjadi karena system endokrin yang mengatur kadar gula darah dalam tubuh sudah tidak optimal, sehingga perlu pengobatan medis. Angka penderita diabetes melitus di dunia tahun 2019 sebesar 463 juta (IDF, 2019). Prevalensi pasien diabetes di Indonesia mencapai 6,2%, yang artinya ada lebih dari 10,8 juta orang menderita diabetes pada tahun 2020. Kondisi itu merupakan factor yang memicu keparahan saat pasien itu terpapar Covid-19. Para praktisi memberikan perhatian yang serius pada pasien DM agar mereka lebih ketat dalam menjaga protocol Kesehatan dan mengontrol kadar gula darahnya. Kontrol gula darah dilakukan dilakukan secara disiplin, tidak hanya obat saja tapi juga asupan makanan dan suplemen Kesehatan lainnya. Oleh karena itu perlu kesadaran Bersama dan dukungan berupa edukasi dan pendampingan.

Indonesia memiliki kekayaan yang melimpah yang digunakan untuk obat ataupun suplemen untuk mengontrol kadar gula darah. Salah satu potensi yang sudah diteliti dan terbukti efektivitas dan keamanannya dalam menurunkan kadar gula darah pada tikus yang diinduksi aloksan adalah Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Buah Pare (*Momordica charatia* L). Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian ekstrak ikan gabus dan buah pare dapat meregenerasi jaringan pulau Langerhans pankreas 68,78% dan berhasil menurunkan glukosa darah 34,42% dengan rata-rata kadar gula darah hari ke-14 yaitu 100 mg/dL. Hasil toksisitas akut menunjukkan kombinasi tersebut tidak toksik dan dalam pemakaian jangka Panjang tidak memberikan efek buruk terhadap organ-organ penting tubuh (Muhtadi dkk, 2020).

Oleh karena itu dalam rangka memanfaatkan hasil penelitian dan menunjang program pemerintah dalam menurunkan angka infeksi Covid-19 maka kegiatan pengabdian masyarakat ini harus dilakukan sebagai implementasi obat herbal antidiabetes hasil riset untuk suplemen pengobatan diabetes melitus yang rentan Covid-19. Kelompok sasaran dalam pengabdian masyarakat ini adalah kelompok lansia posyandu Mawar yang berada di wilayah kecamatan Baki. Kegiatan ini mengusung konsep participatory actiob research (PAR), dimana tidak hanya pihak peneliti yang aktif dalam pelaksanaan namun komunitas juga berperan aktif.

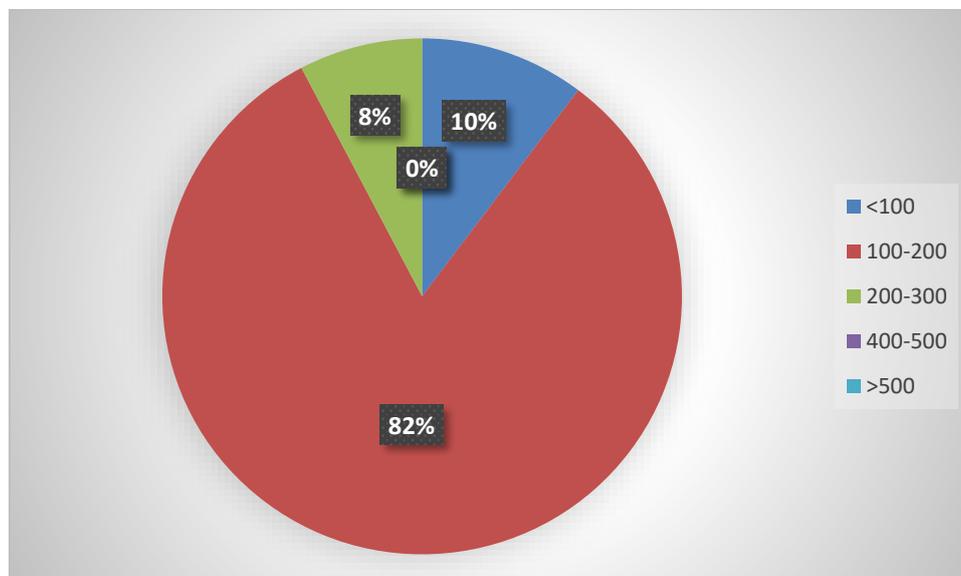
2. Metode

Secara umum konsep yang digunakan dalam pelaksanaan PkM ini adalah Participatory Action Research (PAR). Dimana masyarakat juga terlibat aktif dalam implementasi hasil

penelitian obat herbal hasil penelitian sebagai pengontrol kadar gula darah, juga dapat meningkatkan imunitas. Pendekatan PAR memiliki tiga pilar utama, yakni metodologi riset/PkM, dimensi aksi, dan dimensi partisipasi. PAR bertujuan untuk memacu transformatif komunitas yang diintroduksi. Dalam pelaksanaannya ada mitra dunia usaha, yang menyediakan produk obat herbal, peneliti dan mahasiswa dan pihak komunitas yang terdiri dari peserta, tim penggerak dan Bidan Pembina. Tahapan-tahapan dilakukan agar pelaksanaan terencana dan terarah dalam memecahkan permasalahan yang muncul terutama bagi lansia yang memiliki penyakit diabetes melitus. Tahapan tersebut terdiri dari identifikasi masalah dan komunitas posyandu lansia melalui tim penggerak dan bidan pembina, kemudian merumuskan aksi dan materi untuk edukasi pada komunitas, edukasi pemanfaatan hasil penelitian untuk menjaga kadar gula darah pada komunitas posyandu lansia, pemeriksaan Kesehatan terutama kadar gula darah, pemberian pendamping obat herbal hasil penelitian dalam mengontrol kadar gula darah, edukasi pemanfaatan bahan-bahan sekitar yang mudah untuk dimanfaatkan dalam mendampingi pengobatan diabetes melitus, pemeriksaan kadar gula darah setelah satu pekan mengkonsumsi obat herbal yang diberikan, dan evaluasi testimoni dari perwakilan posyandu lansia.

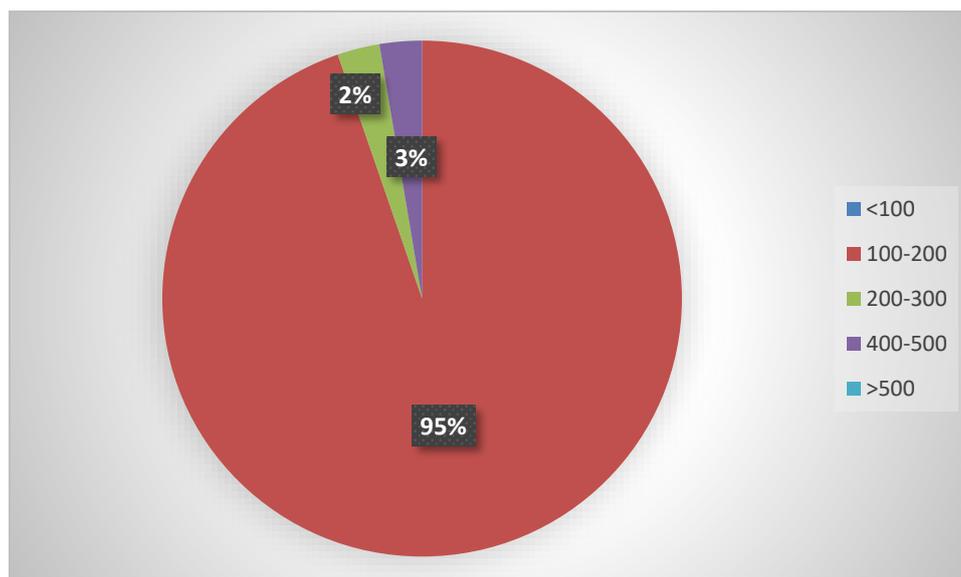
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran kadar gula darah peserta posyandu lansia



Gambar 1. Profil gula darah peserta posyandu lansia Mawar sebelum pemberian obat herbal antidiabetes

Berdasarkan [Gambar 1](#) di atas, mayoritas peserta posyandu lansia mawar kondisinya cukup baik walaupun mayoritasnya masih berada pada rentang yang perlu diwaspadai karena jika pola makan tidak terkontrol maka kadarnya akan lebih cepat melonjak naik. Peserta lainnya ada 8% yang memiliki kadar gula darah lebih dari 200 mg/dL, ini menunjukkan adanya kondisi gula darah yang kurang terkontrol. Setelah pemeriksaan Kesehatan kemudian semua diberi suplementasi berupa obat herbal yang terdiri dari madu multiflora, kapsul jinten hitam dan herbal antidiabetes. Penggunaan paket obat herbal diberikan selama 1 pekan yang diminum secara rutin.



Gambar 2. Profil gula darah peserta posyandu lansia Mawar setelah pemberian obat herbal antidiabetes

Setelah peserta diminta untuk menjaga dan mengontrol asupan makanan dan minum paket herbal secara teratur, kemudian dilakukan pemeriksaan gula darah kembali. Hasil pemeriksaan menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah ([Gambar 2](#)). Kendala muncul saat pemeriksaan kedua yaitu adanya peserta lain yang di awal tidak ikut diperiksa pada kesempatan kedua ikut, tetapi kondisi peserta ini sudah cukup baik.

3.2. Pelaksanaan pengabdian MBKM

Implementasi hasil penelitian obat herbal untuk diabetes melitus di posyandu lansia Mawar diterima dengan antusias baik oleh peserta maupun oleh tim penggerak dan Bidan Pembina. Edukasi pada masyarakat terutama komunitas posyandu lansia tentang obat herbal tidaklah sulit karena materi yang disosialisasikan merupakan suatu produk yang sudah terbukti efektivitasnya dan keamanannya. Hasil uji toksisitas tidak menunjukkan ada kematian hewan pada pemberian secara akut dan pada pemberian secara subkronis, hasil histopatologi dari organ-organ penting tidak ada yang mengalami kerusakan atau kelainan.

Hasil diskusi dengan tim penggerak dan Bidan Pembina, ditemukan adanya kendala di posyandu lansia mawar adalah kurang cepat dalam terdeteksi gula darah yang tinggi dan tekanan darah. Hal ini karena factor biaya dan jadwal pertemuan yang satu bulan sekali. Informasi lain yang penting untuk disampaikan oleh tim pengabdian, mahasiswa dan dosen, adalah strategi dan cara mengelola agar kadar gula darah dan tekanan darah dapat terkontrol. Salah satu strateginya adalah mengelola stress karena merupakan factor yang kuat dalam menimbulkan kenaikan kadar gula darah ataupun darah tinggi. Kegiatan olah raga juga dilakukan saat pertemuan rutin di lapangan perumahan yang memadai. Untuk mengantisipasi tidak adanya obat herbal yang sudah jadi, maka para peserta posyandu lansia diberikan edukasi cara memanfaatkan bahan-bahan sekitar kita dalam mengontrol kadar gula darah dan darah tinggi, seperti pemanfaatan pare untuk dibuat seduhan, pemanfaatan daun kelor, dan lainnya. Informasi yang diberikan terkait cara memasak, takaran dan cara minum sediaan yang dibuat.

Berdasarkan data kadar gula darah sebelum diberikan obat herbal didapatkan gambaran bahwa adanya pemberian suplementasi obat herbal bisa mengontrol kadar gula darah, dan yang terpenting adalah adanya perbaikan gejala yang diderita. Sebagai contoh, ada peserta Bapak (65 tahun) yang menderita kesemutan dan sakit pada tangan. Hasil pemeriksaan kadar gula darah

normal. Setelah satu pekan mengkonsumsi obat herbal yang diberikan beliau merasakan ada perubahan perbaikan, dan saat cek setelah satu pekan sakitnya sudah hilang, sehingga kami menganjurkan agar dosis minum obat herbalnya dikurangi. Peserta lainnya, seorang Ibu (62 tahun) yang biasa control ke Rumah Sakit karena pandemic tidak berani control, sehingga adanya paket obat herbal dan informasi pemanfaatan bahan alam sekitar, sangat membantu dalam menjaga kadar gula darah dan kondisi imunitas beliau.

Pengurus posyandu lansia mengharapkan ada kebersamaan dari pihak akademisi dalam edukasi menjaga Kesehatan badan dan mental. Selama ini kegiatan sebulan sekali diisi dengan sosialisasi dari Bidan Desa, dan ini dirasa kurang. Gambaran umum kondisi Kesehatan peserta posyandu lansia mawar cukup baik, hanya saja perlu pemantauan lebih intensif agar kondisi kurang baik segera terdeteksi. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian lain oleh Jannah ([2020](#)) yang melakukan penelitian di Puskesmas Mojolaban, bahwa penderita diabetes melitus Sebagian besar dalam keadaan kualitas hidup yang baik. Kegiatan posyandu lansia di Pandeyan seperti halnya posyandu lainnya di Kabupaten Sukoharjo di Kecamatan Bulu ([Wati, 2018](#)), masih belum maksimal. Selain kader posyandu yang masih terbatas juga dukungan sarana prasarana serta biaya operasional juga menjadi kendala.

Komunitas posyandu lansia merasa sangat terbantu, yaitu mengetahui kondisi kadar gula darah masing-masing dan mengalami penurunan setelah konsumsi obat herbal antidiabetes selama 1 pekan. Peserta juga menjadi tahu cara pemanfaatan bahan alami di sekitar untuk mengontrol kadar gula darah dan membantu menjaga imunitas tubuh. Harapannya dengan adanya introduksi produk berbasis hasil penelitian dan cara pemanfaatan sumber daya/ bahan alam di sekitar maka kadar gula darah terkontrol dan imunitas terjaga dengan baik, sehingga resiko keparahan Ketika terpapar Covid-19 menjadi lebih kecil.

3.3. Keluaran

Hasil keluaran ini menjabarkan tentang berbagai tahapan yang telah dilakukan dengan mencantumkan hasil/target yang sudah didapatkan yang dilengkapi dengan dokumentasi kegiatan (foto kegiatan, gambar alat peraga, foto produk dan sejenisnya). Dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan di mitra komunitas Posyandu Mawar di wilayah atau binaan Puskesmas Baki Kab. Sukoharjo telah diperoleh capaian luaran: 1) Adanya peningkatan pemahaman dan ketrampilan dalam memanfaatkan obat herbal antidiabetes hasil riset untuk perawatan dan pengobatan pasien DM, 2) Foto dan video kegiatan telah dibuat bersama mitra yang telah didampingi, 3) Artikel publikasi untuk sosialisasi kegiatan ini di media massa online sudah dibuat, 4) Artikel publikasi hasil kegiatan PKM yang akan dipublikasikan di jurnal nasional, 5) Mahasiswa terlibat aktif dalam pelaksanaan kegiatan ini sebagai bentuk implementasi praktek dan belajar di luar kampus, lebih dekat dengan masyarakat dalam berinteraksi mengejawantahkan ilmunya. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada [Gambar 3](#), [Gambar 4](#), [Gambar 5](#), dan [Gambar 6](#).



Gambar 3. Sosialisasi dan edukasi obat herbal antidiabetes



Gambar 4. Pelayanan Pemeriksaan tekanan darah dan pengukuran kadar gula darah



Gambar 5. Penyerahan paket herbal antidiabetes kepada peserta posyandu lansia mawar



Gambar 6. Dialog dengan peserta setelah sepekan menggunakan obat herbal antidiabetes di posyandu lansia mawar

3.4. Manfaat yang diperoleh (Kontribusi pada sektor ekonomi, sosial, dan lainnya).

Kegiatan PkM ini juga dilaksanakan dengan melibatkan mitra dari Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), yaitu CV. Arba'in Jaya Mandiri yang telah memiliki pengalaman praktis dan ijin legal untuk memproduksi dan memasarkan obat herbal yang telah mendapatkan sertifikasi dari BPOM RI.

3.4.1. Fungsi dan Manfaat Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan PkM ini dapat digunakan sebagai model pelaksanaan pembelajaran kolaboratif berbasis hasil riset. Dari hasil penelitian sebelumnya telah diperoleh prototipe produk obat herbal antidiabetes berbahan dasar ekstrak ikan Gabus (*Channa striata*) dan buah Pare (*Momordica charantia*) yang efektif dan aman untuk membantu dalam menurunkan kadar gula darah pasien DM.

3.4.2. Dampak Ekonomi dan Sosial.

Pelaksanaan kegiatan PkM mendapatkan respon yang sangat baik, dari para peserta posyandu, kader posyandu dan bidan pembina dari Puskesmas Baki. Beberapa peserta yang sebelumnya tidak mengetahui kalau memiliki kadar gula darah yang tinggi, dengan pendampingan secara rutin dan terencana ini menjadi dapat diketahui dan dimonitor kadar gula darah bagi peserta posyandu ini. Hal ini memberikan dampak ekonomi dan sosial yang sangat positif bagi peserta, karena kesehatan peserta posyandu relative terjaga bila didampingi dan dilakukan pemeriksaan dan edukasi secara rutin.

3.4.3. Kontribusi Terhadap Sektor Lain

Kegiatan sector lain diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap, khususnya terhadap aspek psikologis peserta posyandu sehingga mereka lebih yakin dan percaya diri dalam merawat penyakit DM yang dideritanya. Peserta posyandu yang hampir semuanya berusia diatas 60 tahun, menunjukkan motivasi yang lebih besar dan semangat kebersamaan yang semakin meningkat.

3.5. Kendala/hambatan.

Selama menjalankan kegiatan ini tidak menjumpai kendala yang berat. Kendala yang mungkin berpengaruh adalah lansia dalam mengikuti kegiatan edukasi tidak bisa dalam waktu yang lama serta ketersediaan reagen untuk pemeriksaan Kesehatan yang masih terbatas. Kendala yang dihadapi mahasiswa terutama adalah Bahasa, dimana lansia terbiasa dengan Bahasa halus, namun hal ini tidak menjadi kendala utama karena para lansia juga terbiasa dengan Bahasa Indonesia. Hal lain yang menjadi kendala adalah waktu pelaksanaan yang biasa dilakukan di pagi hari karena mereka telah selesai di rumah, sedangkan dosen dan mahasiswa waktu itu biasanya untuk kegiatan kuliah.

3.6. Tindak lanjut.

Hasil yang positif dari implementasi kegiatan ini diharapkan bisa dirasakan juga oleh komunitas posyandu lansia lainnya. Dan untuk keberlanjutan program ini dilakukan dengan koordinasi yang baik antara peneliti dengan Bidan Desa dan coordinator kader posyandu lansia untuk meningkatkan taraf Kesehatan lainnya.

4. Simpulan

Peserta posyandu lansia mawar kadar gula darahnya setelah satu pekan mengkonsumsi obat herbal antidiabets, mengalami penurunan dan ada efek positif bagi tubuh. Pemahaman, pengetahuan dan cara memanfaatkan obat-obatan herbal yang tersedia dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar menjadi meningkat.

5. Persantunan

Ucapan terima kasih dan apresiasi diberikan kepada berbagai pihak, Setditjen Dikti Ristek yang telah memberi pembiayaan kegiatan riset ini melalui Bantuan Pendanaan Program Penelitian Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka dan Pengabdian Masyarakat Berbasis Hasil Penelitian dan Purwarupa PTS Kontrak Nomor: 404/PPK/Kerma/PKS/2021, Kader dan Bidan Desa serta CV Arba'in.

6. Referensi

- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2018*. Diakses dari: <https://www.bps.go.id/publication/2018/12/21/eadbab6507c06294b74adf71/statistik-penduduk-lanjut-usia-2018.html>
- Dinkes Jateng. (2019). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2019*. 3511351(24), 1–62.

- Dinkes Sukoharjo. (2018). *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2017*. Retrieved from [http://dtk.sukoharjokab.go.id/download/profil/Tabel Profil Kab. Sukoharjo 2017.pdf](http://dtk.sukoharjokab.go.id/download/profil/Tabel%20Profil%20Kab.%20Sukoharjo%202017.pdf)
- BSN (Badan Standardisasi Nasional). (2009). SNI 2725.3.2009. *Ikan Asap - Bagian 3: Penanganan dan Pengolahan*. Jakarta.
- Chen, S.H., Pai, C.K. (2014). Using the QFD Technical to improve Service Quality in Vegetarian Foods Industry. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), 162-168.
- Jannah, N. R. (2020). *Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Mojolaban Kabupaten Sukoharjo*. (Skripsi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- Mastriswadi, H., & Herianto, H. (2015). Identifikasi kebutuhan konsumen robot rehabilitasi pasien pasca stroke dengan menggunakan metode quality function deployment (QFD). In *SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2015* (pp. 27-36). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Muhtadi, Sutrisna E. M., Fahrudin, dan Suhendi A. (2020). *Laporan Penelitian Lembaga Riset dan Inovasi (LRI)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Natalla, D., Nurozy. (2012). Kinerja daya saing produk perikanan Indonesia di pasar global. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 6(1), 68 – 88.
- Nur, M. (2012). Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (Chanos chanos). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 14(1), 1- 11.
- Paputungan, T. S., Wonggo, D., Damongilala, L.J. (2015). Kajian Mutu Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis L.) Asap Utuh Yang Dikemas Vakum dan Non Vakum Selama Proses Penyimpanan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 3(2).
- Prihantoro, B., & Setiawan, A. H. (2014). *Analisis Nilai Produksi pada Usaha Pengasapan Ikan di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang* (Skripsi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).
- Sulistijowati, R., Djunaedi, O.S., Nurhajati, J., Afrianto, E., Udin, Z. (2011). *Metode Pengasapan Ikan*, Bandung: UNPAD Press.
- Wati, B. S. K., & SKM, T. A. I. (2018). *Evaluasi pelaksanaan posyandu lansia di Wilayah Puskesmas Bulu Kabupaten Sukoharjo* (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta).



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-ND) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).