



PELATIHAN PEMBUATAN JAMU KUNIR ASEM DAN JAMU SAINTIFIK HIPERTENSI

Susilowati*, Novena Yety Lindawati, Taufiq Ramadhan, Dyah Kartika Nurwiyanti, Lola Yolanda, Nabila Adiesty Putri Latifiana, Wichita Azzahra Sheika Putri, Amalia Vita Sari

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Jl. Raya Solo – Baki, Bangorwo, Kwarasan, Grogol, Sukoharjo, Jawa Tengah 57552, Indonesia

*susilowati@stikesnas.ac.id

ABSTRAK

Hipertensi merupakan kondisi dimana tekanan darah berada di atas nilai normal yaitu >140 mmHg untuk tekanan sistolik dan >90 mmHg untuk tekanan diastolik. Menduduki urutan pertama setiap tahunnya. Penggunaan ramuan herbal sebagai tatalaksana non farmakologi penyakit hipertensi sangat membantu mengatasi hipertensi. Pengenalan jamu saintifik dan optimalisasi herbal di Desa Gajahan masih kurang dan belum mendapat edukasi mengenai ramuan jamu saintifik sebagai alternatif menurunkan tekanan darah, maka dilakukan pengenalan jamu saintifik, dengan harapan dapat mengurangi angka hipertensi di Desa Gajahan. Kegiatan dilakukan dengan penyuluhan dan pelatihan pembuatan jamu kunir asem dan jamu saintifik. Sasaran kegiatan adalah kader kesehatan PKK Desa Gajahan, Surakarta. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan ada peningkatan pemahaman masyarakat dalam memahami jamu saintifik serta dalam pembuatannya, hal ini ditunjukkan dengan kenaikan nilai posttest yang signifikan <0,05. Hasil tingkat kepuasan masyarakat dapat dilihat dari antusiasme audiens dalam mengikuti kegiatan ini, dengan nilai kepuasan mencapai nilai 97,6%.

Kata kunci: hipertensi; kebugaran tubuh; jamu saintifik

COUNSELING AND TRAINING IN THE PRODUCTION OF KUNIR ASEM JAMU AND SAINTIFIC HYPERTENSION JAMU

ABSTRACT

Hypertension is when blood pressure goes above the usual limit, which is >140 mmHg/90 mmHg, which ranks first every year. The use of herbal concoctions as a non-pharmacological management of hypertension is very helpful in overcoming hypertension. The introduction of scientific herbal medicine and herbal optimization in Gajahan Village is still lacking and has not received education about scientific herbal medicine as an alternative to lowering blood pressure, so the introduction of scientific herbal medicine was carried out, with the hope of reducing the number of hypertension in Gajahan Village. The activity involved teaching and advising on how to make herbal medicine using turmeric and tamarind, both traditional and scientific methods. The target of the activity was the PKK health cadres of Gajahan Village, Surakarta. The activity results indicate that people have a better understanding of herbal medicine and how to prepare it after completing the activity. This is shown by a notable increase in post-test scores. The level of public satisfaction can be seen from the audience's enthusiasm in participating in this activity, with a satisfaction score of 97.6%.

Keywords: body fitness; hypertension; scientific herbal medicine

PENDAHULUAN

Desa Gajahan merupakan desa yang berada di kecamatan Pasar Kliwon, Kota Surakarta. Lokasi Desa Gajahan tepat berada di sebelah selatan Keraton Surakarta, disebut dengan “Gajahan”

dikarenakan terdapat banyak patung-patung gajah. Berdasarkan data yang diperoleh dari kader kesehatan di desa Gajahan, sebanyak 43% warga yang terdata memiliki tekanan darah tinggi secara berulang dalam pemeriksaan yang dilakukan 1 bulan sekali dimulai dari bulan November 2023. Data tersebut meliputi 12 orang dengan kategori lansia (kurang lebih 65 tahun) dan 32 orang dengan kategori usia produktif (15-64 tahun). Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah di atas nilai normal yaitu 140 mmHg/90 mmHg dan menjadi penyebab utama kesakitan serta angka kematian di Indonesia (PERKI, 2015). Peningkatan kadar kolesterol dan gula darah merupakan salah satu efek samping yang disebabkan karena pengobatan hipertensi. Konsumsi obat tambahan diperlukan bagi pasien untuk mengatasi efek samping. Salah satu cara pasien untuk menghindari efek samping yaitu dengan menghentikan penggunaan obat-obatan. Hal ini menyebabkan pasien menjadi tidak patuh terhadap pengobatan yang direkomendasikan dan mencari alternatif terapi lain.

Terapi hipertensi dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi farmakologi merupakan terapi yang menggunakan obat-obatan yang dirancang untuk menurunkan tekanan darah, sesuai dengan algoritma penanganan hipertensi yang direkomendasikan dalam berbagai pedoman. Terapi non-farmakologi berfokus pada perubahan gaya hidup, yang meliputi pola makan yang sehat, seperti mengonsumsi biji-bijian, lebih banyak sayuran, dan buah-buahan untuk membantu menurunkan tekanan darah, serta mengurangi asupan natrium dan konsumsi alkohol (Verma, et al. 2021). Sebagai salah satu pilihan pengobatan non-farmakologi, ramuan herbal diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam menangani hipertensi. Selain itu, ramuan herbal juga mengandung berbagai zat yang bermanfaat untuk kesehatan, ramuan herbal sangat terjangkau dan mudah ditemukan di kalangan masyarakat. Pada lingkungan sekitar Desa Gajahan pemanfaatan bahan alam yang tersedia masih kurang dan belum mendapatkan edukasi pemanfaatan bahan alam berupa ramuan herbal sebagai alternatif menurunkan tekanan darah yang diolah berupa sediaan minuman. Pemanfaatan bahan alam pada jamu saintifikasi dapat memberikan bukti ilmiah tentang manfaat jamu serta memadukan pengetahuan tradisional dengan sains modern. Dengan demikian, jamu saintifikasi memiliki peran krusial dalam meningkatkan keabsahan dan penerimaan jamu di masyarakat, serta dalam pengembangan produk kesehatan berbasis herbal yang lebih terstandarisasi. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini memanfaatkan jamu saintifik hipertensi dan pembuatan jamu kunir asam, dipilih jamu kunir asam karena dapat meningkatkan kebugaran tubuh, penggunaan bahan-bahan untuk membuat jamu kunir asam mudah ditemukan dalam lingkungan sehari-hari dan selalu tersedia di sekitar kita. Berdasarkan informasi dan permasalahan tersebut perlu adanya sosialisasi di daerah Desa Gajahan yang dilakukan dengan cara sederhana dan mudah diaplikasikan sehingga dilakukan penyuluhan penyakit hipertensi dan workshop pengolahan ramuan herbal menjadi produk minuman kesehatan sebagai alternatif hipertensi dan kebugaran tubuh bagi ibu-ibu PKK di Desa Gajahan.

METODE

1. Tahap Proses Persiapan

Tahapan yang dilakukan dalam proses persiapan ini diantaranya yaitu melakukan koordinasi dengan *survey* lokasi, pengurusan perizinan dengan pihak kelurahan dan desa; *survey* permasalahan penyakit di lingkungan yang akan diselenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat untuk mengetahui situasi dan kondisi yang tepat untuk kegiatan yang akan dilakukan; mengajukan surat perizinan kampus yang akan diberikan ke pihak kelurahan; melakukan persiapan pembuatan jamu saintifik hipertensi dan kebugaran tubuh untuk *trial* terlebih dahulu sebelum didistribusikan

kepada responden.

2. Tahap Perencanaan

Melakukan pengajuan surat izin ke pihak kelurahan dan pihak desa, kader posyandu; menyiapkan meliputi lembar persetujuan; observasi; berkoordinasi dengan pihak desa dan kelurahan untuk menentukan jadwal kegiatan pengabdian masyarakat; kemudian dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan data dan referensi yang relevan mengenai jamu dan hipertensi, materi tersebut disusun disusun mencakup definisi hipertensi, gejala, dampak, dan cara mengatasinya dengan jamu serta pemilihan metode penyampaian yang tepat, dibuat dalam bentuk proposal, *leaflet* dan ppt kegiatan pengabdian masyarakat; pembelian ramuan jamu saintifik hipertensi dan kebugaran tubuh; persiapan logistik meliputi pemilihan lokasi dan waktu yang strategis, serta penyediaan perlengkapan yang diperlukan; persiapan melalui simulasi untuk mempersiapkan dalam menghadapi pertanyaan dari peserta.

3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini dimulai dengan observasi hingga pelaksanaan kegiatan dari bulan Mei hingga bulan Agustus 2024 yang diikuti peserta kader kesehatan dan ibu-ibu PKK Desa Gajahan. Pelaksanaan pada kegiatan meliputi :

- a. *Medical check up* yang diikuti oleh semua peserta,
- b. *Pre-test*
- c. Pemaparan terkait penyakit hipertensi, swamedikasi, dan jamu saintifik hipertensi sebagai alternatif untuk membantu mengatasi hipertensi dan sesi selanjutnya dilanjutkan dengan tanya jawab dengan peserta,
- d. Pelatihan pembuatan jamu kunir asam untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan dilanjutkan dengan sesi tanya jawab kembali dengan peserta.
- e. Kegiatan diakhiri dengan *post test* dan pengisian angket kepuasan.

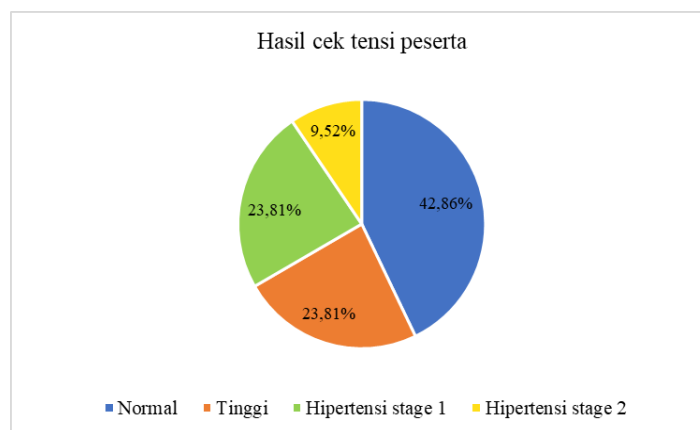
HASIL DAN PEMBAHASAN

Jamu saintifik adalah ramuan jamu yang telah melalui uji efektivitas dan uji toksik, sehingga terbukti aman untuk dikonsumsi dalam jangka panjang (Prasuma *et al.*, 2024). Penyuluhan mengenai jamu saintifik dan kebugaran tubuh ini dilaksanakan oleh mahasiswa dan dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta kepada masyarakat yang bertujuan untuk edukasi dalam memberikan pengetahuan yang akurat dan terkini kepada masyarakat mengenai jamu saintifik dan pentingnya kebugaran tubuh untuk kesehatan, mendorong masyarakat untuk memahami dan mengadopsi gaya hidup sehat melalui penggunaan jamu-jamu yang telah teruji secara ilmiah serta praktik kebugaran tubuh, mendorong masyarakat untuk dapat mengambil peran aktif dalam menjaga kesehatan mereka sendiri dengan memanfaatkan pengetahuan tentang jamu saintifik dan kebugaran tubuh serta penyuluhan ini dapat membantu masyarakat memahami pentingnya pola hidup sehat dan penggunaan alternatif herbal yang bermanfaat. Sebelum kegiatan dimulai peserta melakukan *medical check up* oleh mahasiswa yang bertujuan untuk mengetahui kondisi peserta.



Gambar 1. *Medical Check Up*

Menurut (Whelton *et al.*, 2017) tekanan darah memiliki 4 kategori yang dilihat dari hasil pengukuran tekanan darah sistolik dan diastolik yaitu tekanan darah dengan nilai normal, nilai tinggi, hipertensi stage 1, dan hipertensi stage 2. Tekanan darah yang masuk dalam kategori normal adalah <120 mmHg/ 80 mmHg. Kategori tinggi dengan nilai $120-129$ mmHg/ <80 mmHg. Kategori hipertensi stage 1 dengan nilai $130-139$ mmHg/ $80-89$ mmHg. Kategori hipertensi stage 2 dengan nilai ≥ 140 mmHg/ ≥ 90 mmHg. Hasil dari pengecekan tensi dapat dilihat pada gambar grafik 1 ada sekitar 57,14% peserta yang datang memiliki tensi dengan nilai di atas kategori tekanan darah normal (hipertensi).



Gambar grafik 1. Nilai cek tensi peserta



Gambar 2. Kegiatan pemaparan materi dan pembuatan jamu saintifik

Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi yang sangat relevan dan bermanfaat bagi masyarakat, terutama dalam konteks kesehatan terkait hipertensi, jamu saintifik, dan jamu kebugaran tubuh. Hipertensi termasuk ke dalam suatu penyakit yang banyak diderita oleh

masyarakat. Melalui pemahaman yang lebih mendalam mengenali faktor risiko serta langkah-langkah pencegahan yang dapat diambil. Selain itu kami juga memperkenalkan jamu saintifik, dengan demikian masyarakat dapat lebih memahami pemanfaatan jamu untuk membantu masalah kesehatan salah satunya hipertensi. Ramuan jamu saintifik hipertensi berisi herba seledri 15 g, herba meniran 9 g, herba pegagan 9 g, rimpang kunyit 9 g, rimpang temulawak 9 g, dan daun kumis kucing 9 g (Triyono *et al*, 2016). Setiap simplisia yang ada dalam jamu saintifik hipertensi masing-masing mempunyai fungsi untuk menurunkan tekanan darah. Apigenin dalam seledri berfungsi sebagai beta blocker yang mekanisme kerjanya dengan memperlambat detak jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung yang menyebabkan pompa aliran darah lebih sedikit, sehingga tekanan darah bisa menurun (Fitria & Saputra, 2016). Rimpang temulawak mengandung xanthorrhizol yang memiliki aktivitas antagonis kalsium sehingga dapat memberikan efek vasodilatasi atau vasorelaksasi (Nawatila *et al*, 2020). Pegagan mengandung terpenoid, alkaloid, dan flavonoid yang dapat menurunkan tekanan darah (Pramono & Nugroho, 2014). Kumis kucing mengandung sinisetin sebagai aktivitas diuretik untuk penurunan tekanan darah (Almatar *et al*, 2014). Pada kegiatan ini juga membahas jamu untuk kebugaran tubuh, yang menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan stamina dan menjaga kesehatan. Penyampaian materi diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan mendorong masyarakat dalam menggali potensi sumber daya alam pada sekitar kita. Dengan pemaparan ini, kami berharap masyarakat Desa Gajahan semakin sadar akan pentingnya menjaga kesehatan.

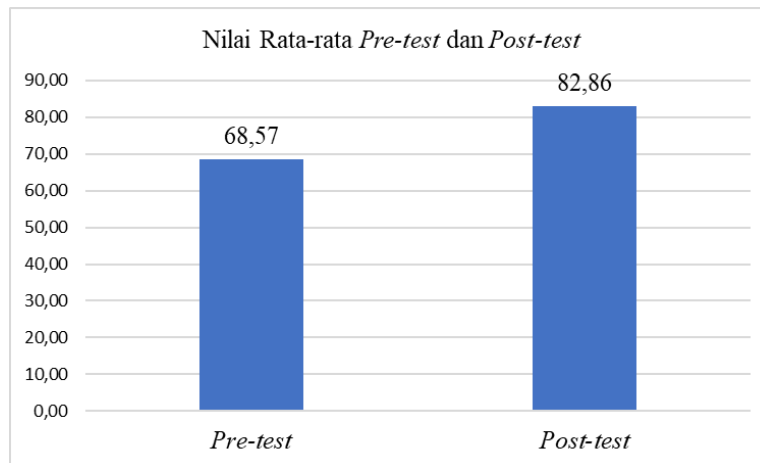
Kegiatan pembuatan jamu saintifik hipertensi dan kebugaran tubuh dilakukan bersama oleh masyarakat Desa Gajahan, dengan kegiatan ini memiliki manfaat memberikan pendidikan kepada masyarakat tentang manfaat dan cara penggunaan jamu saintifik untuk mengelola hipertensi dan meningkatkan kebugaran tubuh. Pada saat *workshop* pembuatan jamu saintifik dijelaskan komponen simplisia dalam jamu hipertensi dan kebugaran tubuh, langkah-langkah pembuatan jamu, penggunaan wadah yang tepat merebus jamu serta cara konsumsi jamu. Kegiatan *pre-test* untuk menilai kondisi awal pemahaman dan kesiapan para peserta terkait jamu saintifik hipertensi dan kebugaran tubuh. Pada kegiatan *post-test* bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana dampak dan efektivitas kegiatan pengabdian tersebut terhadap masyarakat.



Gambar 3. Kegiatan *pre-test* dan *post-test*

Kemampuan audiens dalam menjawab soal *pre-test* dan *post-test* dapat menunjukkan audiens paham terkait materi yang dipaparkan. Rata-rata hasil pretest 68% sedangkan *post-test* diperoleh 82%. Rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat meningkat pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Audiens memiliki antusiasme yang sangat tinggi pada kegiatan penyuluhan, hal ini dibuktikan para

audiens terlihat menyimak dan mencatat pada saat pemaparan materi yang disampaikan oleh mahasiswa maupun dosen. Saat sesi tanya jawab antara peserta penyuluhan dengan pemapar materi, 21 peserta sangat aktif dan kritis dalam menjawab pertanyaan yang diberikan dan memberi pertanyaan, serta peserta memiliki rasa ingin tau yang tinggi terkait materi yang sudah disampaikan.



Gambar grafik 2. Hasil *post-test* dan *pre-test*

pre-test dan *post-test*. *Pre-test* memiliki rata-rata sebesar 68.57 dengan standar deviasi 16.518. *Post test* memiliki rata-rata sebesar 82.86 dengan standar deviasi 14.880. Peserta penyuluhan sebanyak 21 orang, sehingga dapat disimpulkan lewat rata-rata peningkatan pengetahuan *pre test* 68.57 < *post test* 82.86. Data tersebut secara deskriptif menunjukkan ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Nilai p yang dihasilkan dari uji t berpasangan dapat dilihat dari “sig. (2 tailed)”. Hasil nilai $p= 0.000$ yang berarti nilai signifikansi $<0,05$ maka dapat disimpulkan adanya perbedaan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Kegiatan pengisian angket dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi yang sistematis mengenai persepsi, pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat terkait dengan kegiatan pengabdian yang dilakukan. Adanya kegiatan pengisian angket ini untuk mengetahui respon dan penilaian masyarakat terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil pada pengisian angket kepuasan dimana dilihat dari skala penilaian responden rata-rata skala penilaian berada pada skala penilaian 5 dengan makna sangat puas kemudian skala 4 dengan makna cukup puas. Didapatkan rata-rata nilai sebesar 97,6% sehingga dapat disimpulkan kegiatan ini berhasil dan memuaskan untuk para audiens serta beberapa peserta juga memberikan saran untuk kedepannya agar kegiatan penyuluhan seperti ini dapat dilakukan kembali di lain kesempatan, untuk mengulik jamu saintifik antihipertensi lebih banyak lagi.

SIMPULAN

Peserta memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang jamu saintifik yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi hipertensi dan meningkatkan kebugaran tubuh. Peserta telah mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir dan ada peningkatan terkait pemahaman mengenai hipertensi dengan adanya hasil nilai *post-test* yang lebih baik dibandingkan nilai *pre-test*. Melihat tingkat kepuasan peserta dalam kegiatan ini dengan mengisi kuisioner didapatkan hasil rekap data mencapai kepuasan yang baik dengan nilai

rata-rata skor 97,6%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa syukur, terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada STIKES Nasional Surakarta atas dukungan dan kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan program pengabdian masyarakat. Bantuan dan fasilitas yang disediakan telah membantu kelancaran dalam melaksanakan program ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Desa Gajahan atas partisipasi aktif dan keterlibatan masyarakat yang sangat berarti dan memberikan dampak positif yang besar terhadap keberhasilan program ini. Kepada semua pihak yang telah terlibat tidak lupa kami ucapkan terima kasih atas masukan, saran, dan dukungan lainnya selama proses pelaksanaan program. Kritik serta saran yang positif sangat bermanfaat dalam membantu kami untuk meningkatkan kualitas program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatar, M., Ekal, H., & Rahmat, Z. (2014). A glance on medical applications of *Orthosiphon stamineus* and some of its oxidative compounds. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 24(2), 83-88.
- A'yunin, N. A. Q., Santoso, U., & Harmayani, E. (2019). Kajian Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Berbagai Formula Minuman Jamu Kunyit Asam. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 23(1), 37-48.
- Fitria, T., & Saputra, O. (2016). Khasiat daun seledri (*Apium graveolens*) terhadap tekanan darah tinggi pada pasien hiperkolestrolema. *Jurnal Majority*, 5(2), 120-125.
- Ingsih, I. S., Winaktu, G., & Wirateruna, E. S. (2020). Pembuatan Jamu Tradisional Kunyit Asam Sebagai Minuman Peningkat Daya Imunitas Tubuh Pada Masa Pandemi Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Ma Chung*.
- Khotimah, R. K. (2019). Manfaat Daun Meniran Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. *DIII Keperawatan*.
- Kurniawan, F. Y., Jalil, M., Purwantoro, A., & Daryono, B. S. (2021). Jamu Kunir Asem: Ethnomedicine Overview by Javanese Herbal Medicine Formers in Yogyakarta. *Jurnal Jamu Indonesia*, 6(1), 8-15.
- Kusbiantoro, D. (2018). Pemanfaatan Kandungan Metabolit Sekunder Pada Tanaman Kunyit Dalam Mendukung Peningkatan Pendapatan Masyarakat. *Kultivasi. Jurnal Universitas Padjadjaran*, 17(1), 544-549.
- Marhabatsar, N. S. (2021). Penyakit Hipertensi Pada Sistem Kardiovaskular. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi (Vol. 7, No. 1, pp. 72-78)*.
- Maulida, E., Kasofi, A., & Balqis. (2021). Peningkatan Pemahaman Dan Kesiapan Generasi Muda Dalam Menghadapi Tantangan Tempat Kerja Digital Increasing Young Generation Understanding and Readiness To Face the Challenges of the Digital. *JPM Bakti Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bakti Parahita*, 2(2), 148–159. <https://journal.binawan.ac.id/parahita/article/view/228%0Ahttps://j>

- Megawati, M. (2020). Studi Etnofarmasi Tanaman Obat di Desa Risa Kecamatan Woha Kabupaten Bima. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa*, 6(2), 63-68.
- Nawatila, R., Nabilla, D. A., Oktaviani, F. L., Efendi, R. N., Anjarsari, A. A. K., Tanuwijaya, C. D., & Pradana, A. T. (2020). Pengembangan granul herbal kumis kucing, temulawak, dan pegagan dengan pengisi maltodextrine dan spray dried lactose. *Media Pharmaceutica Indonesiana*, 3(1), 1-9.
- Nuryamah, S., Frianto, D., Farmasi, P. S., & Farmasi, F. (2023). Pengecekan tekanan darah dan informasi kesehatan kepada lansia di desa sumberjaya. *Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(1), 1630–1637.
- Perhimpunan Dokter spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). (2015). *Pedoman Tatalaksana Hipertensi Pada Penyakit Kardiovaskular*. Edisi pertama.
- Pramono, S., & Nugroho, A. E. (2014). Triterpenoid-rich fraction of *Centella asiatica* leaves and in vivo antihypertensive activity. *International Food Research Journal*, 21(1).
- Prasuma, G. S., Setiawan, D., & Juwita, D. R. (2024). Cost Effectiveness Analysis Jamu Sainifik Antihipertensi di Wisata Kesehatan Jamu Kalibakung dan Terapi Kombinasi Antihipertensi Konvensional di Puskesmas Kalibakung. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v9i1.58389>
- Suling, F. R. W. (2018). *Hipertensi*. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
- Triyono, A. (2016). *Tujuh Ramuan Jamu Sainifik-pemanfaatan Mandiri Oleh Masyarakat*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Triyono, A., Ridha, P., & Ardianto, D. (2018). Clinical trial the efficacy of boiled hypertension herbs compared with steeped hypertension herbs. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 16(1), 78-85.
- Whelton, P.K. et al. (2018). 2017 Acc/Aha/Aapa/Abc/Acpm/Ags/Apha/Ash/Aspc/Nma/Pcna Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), 127–248. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.006>.
- Widiyani, P. A., Yuniasti, A., & Azam, M. (2020). Analisis Faktor Resiko Hipertensi pada Pasien Prolanis di Puskesmas Limbangan Kabupaten Kendal. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 3, No. 1, pp. 649-654).
- Verma, Narsingh, Smriti Rastogi, Yook-Chin Chia, Saulat Siddique, Yuda Turana, Hao-min Cheng, Guru Prasad Sogunuru, et al. (2021). "Nonpharmacological management of hypertension." *The Journal of Clinical Hypertension* 23:1275–1283.