

**IMPROVING KNOWLEDGE AND EMPOWERMENT OF PITASIDIA HEALTH
CADRES ABOUT MEDICINAL PLANTS IN PATIENTS WITH DIABETES
MELLITUS AND HYPERTENSION IN SINGOTRUNAN VILLAGE,
BANYUWANGI SUB-DISTRICT, BANYUWANGI DISTRICT**

**PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN PEMBERDAYAAN KADER
KESEHATAN PITASIDIA TENTANG TANAMAN OBAT PADA PENDERITA
DIABETES MELITUS DAN HIPERTENSI DI DESA SINGOTRUNAN,
KECAMATAN BANYUWANGI, KABUPATEN BANYUWANGI**

Arifa Mustika*¹, Nurmawati Fatimah¹, Aldilatama Herisulistyo²,
Daniel Bau²

*¹ Departemen Anatomi, Histologi, dan Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas
Airlangga

² Program Studi Magister Ilmu Kedokteran Dasar, Fakultas Kedokteran, Universitas
Airlangga

*e-mail: arifa-m@fk.unair.ac.id

Abstract

Hypertension (HT) and Diabetes Mellitus type 2 (DM2) are the two most common non-communicable diseases in East Java, Indonesia. Therefore, there is a need for outreach about these two diseases and the use of herbal plants as complementary therapy. educational and learning practices are needed to be able to understand these two diseases and be able to make good herbal preparations such as Centella asiatica and Hibiscus sabdariffa so that the chemical compounds are not damaged. To provide education about HT and DM, herbal plant processing practices, and understanding the importance of regular health checks. The activity was conducted in Singotrunan Village, Banyuwangi Sub-district, Banyuwangi Regency, East Java Province. The stages of community service consist of preparation, implementation, and evaluation. The evaluation results showed that there was a 90% increase in the level of understanding after providing education on DM prevention, HT, and medicinal plants. Routine health checks found that most of the correspondents had random blood glucose levels and normal blood pressure. There was an increase in respondents' knowledge about hypertension and diabetes mellitus and the use of medicinal plants in helping the treatment of these diseases. Keywords: Diabetes melitus; Hypertension; Herbal Plants; Cantella asiatica; Hibiscus sabdariffa.

Abstrak

Hipertensi (HT) dan Diabetes Melitus tipe 2 (DM2) adalah dua dari golongan penyakit tidak menular yang seringkali dialami oleh penduduk Jawa Timur, Indonesia. perlu adanya sosialisasi mengenai kedua penyakit tersebut dan pemanfaatan tanaman herbal sebagai terapi komplementer. Diperlukan praktik pendidikan dan pembelajaran untuk dapat memahami kedua penyakit tersebut dan mampu membuat sediaan herbal yang baik seperti Centella asiatica dan Hibiscus sabdariffa agar senyawa kimianya tidak rusak. Memberikan edukasi tentang HT dan DM, praktik pengolahan tanaman herbal, dan pemahaman pentingnya pemeriksaan kesehatan rutin. Kegiatan dilakukan di Kelurahan Singotrunan, Kecamatan

Received 6 February 2024; Received in revised form 17 July 2024; Accepted 23 July 2024; Available online 7 September 2024.

 [10.20473/jlm.v8i3.2024.402-411](https://doi.org/10.20473/jlm.v8i3.2024.402-411)



Copyright: © by the author(s) Open acces under CC BY-SA license
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Tahapan pengabdian masyarakat terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan terdapat kenaikan sebesar 90% pada tingkat pemahaman setelah pemberian edukasi pencegahan DM, HT, dan tanaman obat. Pemeriksaan kesehatan rutin didapatkan sebagian besar koresponden mempunyai kadar glukosa darah acak dan tekanan darah yang normal. Terjadi peningkatan pengetahuan responden mengenai hipertensi dan diabetes melitus serta penggunaan tanaman obat dalam membantu pengobatan penyakit tersebut.

Kata kunci: Diabetes melitus; Hipertensi; Tanaman Obat; Cantella asiatica; Hibiscus sabdariffa.

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg (Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluasi, and Treatment of High Pressure VII/JNC VII, 2003). Penyakit ini seringkali disebut silent killer karena tidak adanya gejala dan tanpa disadari penderita mengalami komplikasi pada organ-organ vital (Mathavan dan Pinatih, 2017). Menurut Riskesdas dalam (Kemenkes RI, 2021) prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 34,1%, mengalami peningkatan dibandingkan prevalensi hipertensi pada Riskesdas Tahun 2013 sebesar 25,8% (Antonia Anna, Lukito Eka Harmeiwaty, dan Ni Made Hustrini 2019; Iqbal dan Jamal 2023; Harrison, Coffman, dan Wilcox 2021).

Di sisi lain, estimasi Penderita Diabetes Melitus (DM) di Jawa Timur sebesar 863.686 dari penduduk usia 15 tahun ke atas. Pelayanan Kesehatan Penderita Diabetes Melitus di FKTP di 38 kabupaten/kota seluruh Jawa Timur sudah mencapai 842.004 kasus (97,5% dari estimasi penderita DM yang ada, dimana terjadi peningkatan kasus yang sebelumnya 93,3 %) (Dinkes Jatim 2021; 2022; Soebagijo Adi Soelistijo dkk. 2021)

Singotrunan adalah sebuah kelurahan di wilayah Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Kelurahan Singotrunan terletak diantara kelurahan Pengantigan dan kelurahan. Kelurahan Singotrunan bersama Kelurahan Lateng merupakan kelurahan yang letaknya di ujung sangat utara dari Kota Banyuwangi. Kelurahan Singotrunan cukup luas terdiri dari 4 lingkungan sebagai berikut: Lingkungan Singodipuro, Lingkungan Singodiwongso, Lingkungan Singowignyo, dan Lingkungan Tangkong. Penduduk terdiri dari suku Osing, Jawa, Madura dan Arab. Mereka mayoritas bekerja sebagai pedagang, pegawai negeri atau buruh. Jumlah Rukun Tetangga sebanyak 40 dan 11 Rukun Warga. (BPS 2022). Jumlah penduduk kelurahan Singotrunan sebanyak 10.048 orang, laki-laki sebanyak 5157 orang dan perempuan sebanyak 5323 orang. Puskesmas Singotrunan berada di wilayah kelurahan singotrunan. Wilayah kerja puskesmas Singotrunan meliputi 7 kelurahan, salah satunya kelurahan Singotrunan. Sumber daya kesehatan terdiri dari dokter umum sebanyak 2 orang, dokter gigi 2 orang, bidan 11 orang, perawat 4 orang, perawat gigi 1 orang, dan memiliki > 300 kader Kesehatan (Hilmy dan Savitri 2023).

Tahun 2022, jumlah kasus hipertensi meningkat menjadi 1464 kasus dan Diabetes sebanyak 529 kasus, dari kasus tahun 2021, penyakit diabetes sebanyak 598 kasus dan hipertensi sebanyak 568 kasus di wilayah Singotrunan. di wilayah kerja Puskesmas Singotrunan diperoleh hasil bahwa banyak penderita hipertensi dan diabetes mellitus yang tidak terpantau kesehatannya, penderita sulit untuk dimonitor dan dievaluasi karena rendahnya pasien diabetes maupun hipertensi yang memiliki keinginan untuk

memeriksa penyakitnya, penderita tidak teratur minum obat, kapan harus kontrol kembali dan tidak terpantau oleh orang terdekat penderita. Hal ini yang melatarbelakangi adanya inovasi PITA SI DIA (PERDULI PENDERITA HIPERTENSI DAN DIABETES) terkait kegiatan program penyakit tidak menular. Pengetahuan tentang perilaku gaya hidup dan diet yang sehat masih belum optimal dilakukan oleh kader kesehatan melalui program PITA SI DIA, serta minimnya informasi tentang pemanfaatan tanaman obat pada pasien diabetes dan hipertensi (Setya dkk. 2022).

Obat tradisional di Indonesia sangat besar peranannya dalam pelayanan kesehatan Masyarakat di Indonesia dan sangat potensial untuk dikembangkan. Karena Negara ini memang kaya akan tanaman obat – obatan, tapi sayang kekayaan alam tersebut tampaknya masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk kesehatan. Dari berbagai penelitian menyebutkan, dari sekitar 30.000 spesies tumbuhan di Indonesia sebanyak 6.000 jenis berhasil obat. Sumber lain menyebutkan, tumbuhan di Indonesia diperkirakan mencapai lebih dari 7.000 jenis, sekitar 1.000 jenis digunakan untuk mencegah dan mengobati penyakit. Indonesia termasuk 25 negara yang telah memiliki dan menerapkan kebijakan obat bahan alami (Ardiansyah 2022).

Adapun dua jenis tanaman yang umum didapatkan dan dipakai oleh masyarakat akan digunakan sebagai media edukasi dalam pengabdian masyarakat ini, antara lain tanaman Pegagan, *Cantella asiatica* dan bunga Rosella, *Hibiscus sabdariffa*. *Cantella asiatica* merupakan tanaman yang memiliki efek sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan membantu terapi diabetes melitus tipe 2 (Legiawati dkk. 2020; Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya 2020; Yahya dan Nurrosyidah 2020; Budi dkk. 2019). Sedangkan *Hibiscus sabdariffa* dengan kandungan tinggi asam klorogenat, antosianin, dan *hibiscus acid* bermanfaat dalam mengendalikan tekanan darah dan sindrom metabolik (Al-anbaki dkk. 2021; Pattanittum dkk. 2010; Yusni dan Meutia 2020; Widyaningsih, Alif Nugroho, dan Ulilalbab 2022).

Sampai saat ini belum ada transfer ilmu tentang pentingnya kepatuhan minum obat bagi pasien dengan penyakit diabetes dan hipertensi, serta pengetahuan terkait tanaman obat yang dapat diberikan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan peran dari kader kesehatan di Puskesmas Singotrunan. Sehingga akan dilakukan pendekatan dengan cara edukasi dan demo secara langsung kepada kader guna meningkatkan peran serta kader desa (Maryani, Ratnasari, dan Handayani 2020).

Program PITA SI DIA merupakan inovasi dari Puskesmas Singotrunan yang bertujuan untuk, memonitor dan mengevaluasi kondisi pasien diabetes dan hipertensi, hal tersebut dikarenakan prevalensi pasien yang meningkat pesat dari tahun 2021 ke tahun 2022. Program tersebut dirasakan masih belum optimal, dikarenakan beberapa faktor, antara lain ragam program yang kurang menarik pasien. Tim Pengabdian Masyarakat dari Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga (Unair) akan melakukan inovasi dengan memberikan pengetahuan tentang tanaman obat yang berkhasiat untuk pasien diabetes dan hipertensi dengan cara demonstrasi dan praktik langsung pembuatan sediaan, sosialisasi dan pelatihan pembuatan sediaan herbal merupakan salah satu inovasi yang ditawarkan oleh tim Pengabdian Masyarakat FK Unair, selain bertujuan turut mensukseskan program pemerintah yang menjadikan jamu sebagai produk tanaman obat (TO) khas Indonesia memiliki arti strategis di bidang kesehatan serta pengembangan agribisnis tanaman obat dengan cara peningkatan kompetensi sumberdaya manusia

melalui pendidikan dan pelatihan SDM yang terlibat dalam sistem pelayanan kesehatan (DEPTAN, 2019) Kementerian pertanian, badan litbang pertanian 2019) diharapkan setelah rangkaian kegiatan tersebut akan diperoleh kemandirian kader kesehatan melalui program PITA SI DIA dalam pendampingan kepada pasien diabetes dan hipertensi di Singotrunan.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode yang diaplikasikan dalam pelaksanaan pengabdian Masyarakat di Desa Singotrunan dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama berupa pre dan post test, penyuluhan, ceramah, diskusi dan demonstrasi pembuatan sediaan obat herba, kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 8 Juli 2023 lalu dilanjutkan follow up kegiatan pada tanggal 15 Desember 2023. Metode yang digunakan disesuaikan dengan permasalahan yang ada dan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Permasalahan, Solusi, dan Target capaian.

No.	Permasalahan	Solusi	Target Capaian
A	Kepatuhan berobat rendah	Penyuluhan, ceramah dan diskusi	Kader kesehatan mampu mensosialisasikan pentingnya pengobatan rutin
		Penyuluhan, ceramah dan diskusi	Kader kesehatan mampu mengetahui dan menyebarluaskan gaya hidup sehat dengan leaflet yang disediakan oleh tim Pengmas
B	Pengetahuan dan perilaku tentang Gaya hidup dan Diet kurang	Meningkatkan penggunaan platform digital seperti Instagram dan atau Tiktok untuk sosialisasi sehingga edukasi tentang pentingnya atensi/perhatian terhadap masalah kesehatan klasik (penyakit sistemik) semakin meningkat kualitas pemahamannya di masyarakat	Kader kesehatan mampu mengetahui dan menyebarluaskan gaya hidup sehat dengan menggunakan platform digital
C	Kader Kesehatan melalui program PITASIDIA masih belum optimal	Penyuluhan, ceramah dan diskusi	Program PITA SI DIA dapat terlaksana dengan baik, dengan indicator jumlah peningkatan prevalensi pasien tahun depan tidak setinggi tahun ini
D	Pengetahuan dan praktek penggunaan tanaman obat masih untuk memelihara Kesehatan penderita diabetes dan hipertensi rendah	Demonstrasi dan praktik langsung pembuatan sediaan	Kader kesehatan mampu membuat secara mandiri sediaan tanaman obat yang berkhasiat untuk diabetes dan hipertensi dengan video yang di siapkan oleh tim Pengmas

Tahap kedua adalah penyegaran dan diskusi dengan kader melalui metode Daring.

Khalayak Sasaran Antara yang Strategis

Sasaran dari kegiatan ini adalah kader kesehatan PITA SI DIA di bawah naungan Puskesmas Singotrunan desa Singotrunan, Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi.

Keterkaitan

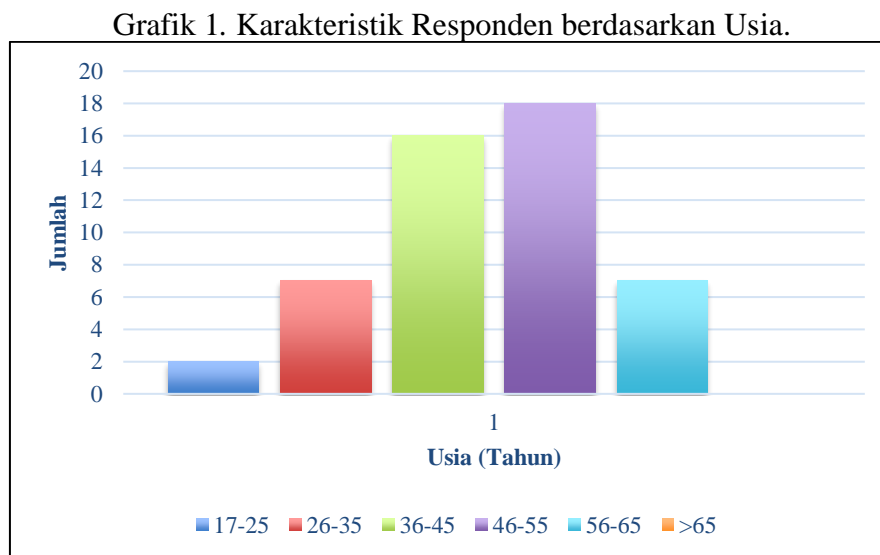
Kader kesehatan PITA SI DIA di bawah naungan Puskesmas Singotrunan desa Singotrunan, Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi berperan besar di wilayah tersebut. Sebagai kader kesehatan memiliki tugas yang luas. Kader kesehatan diharapkan menyebarkan ilmu yang diperoleh sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar.

Evaluasi

Mengukur kemampuan awal peserta pelatihan sebelum mengikuti pelatihan melalui pretest dengan bentuk kuesioner, mengukur kemampuan peserta pelatihan setelah mengikuti pelatihan melalui posttest dengan bentuk kuesioner. Diharapkan setelah dilakukan penyuluhan maka kader kesehatan PITA SI DIA dapat melaksanakan tugas dengan optimal, dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan.

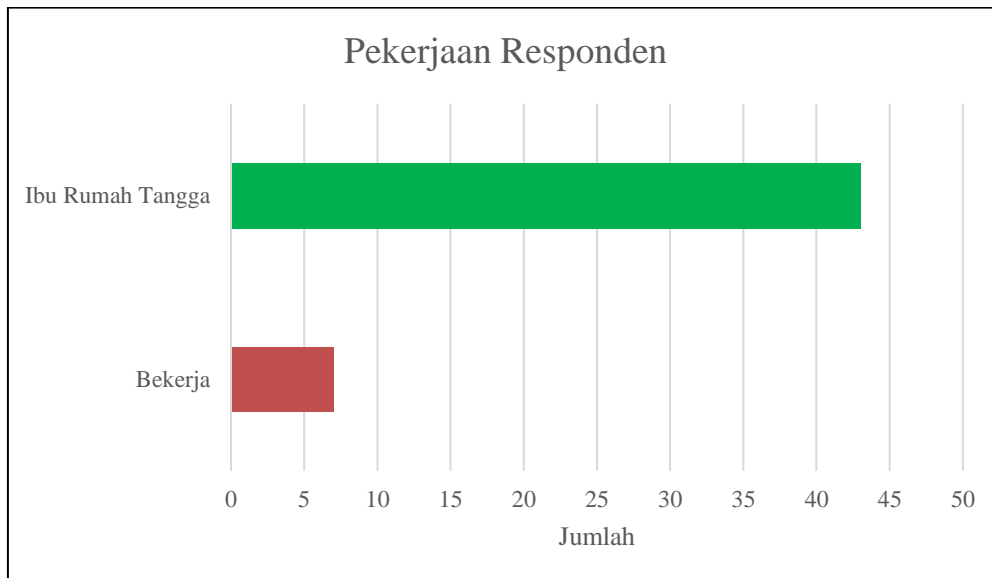
HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Peserta



Peserta terdiri 50 orang dengan rentang dari usia 17 hingga di atas 65 tahun yang didominasi oleh usia 56-65 tahun (18 peserta), selanjutnya 36-45 tahun (16 peserta), 26-35 (6 peserta) dan di atas 65 tahun (6 peserta), dan paling sedikit usia 17-25 tahun (2 peserta).

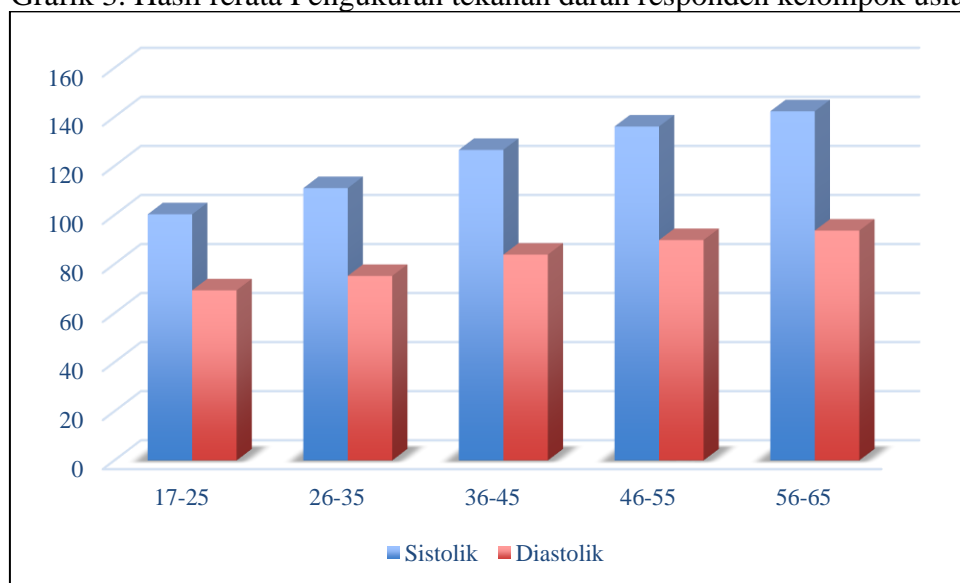
Grafik 2. Karakteristik Responden berdasarkan pekerjaan.



Pekerjaan responden didominasi oleh ibu rumah tangga, yaitu 43 peserta sedangkan 7 orang merupakan pekerja.

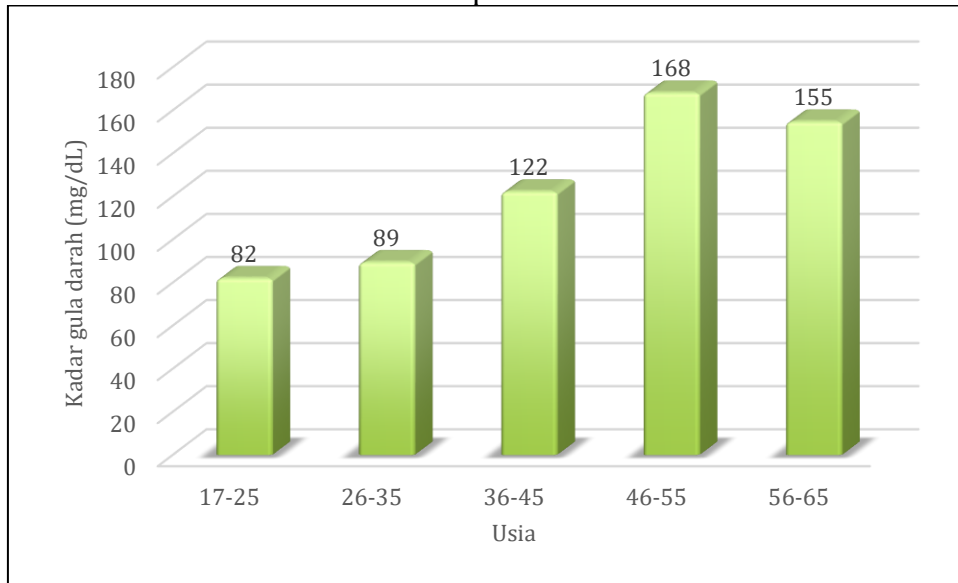
Hasil pemeriksaan

Grafik 3. Hasil rerata Pengukuran tekanan darah responden kelompok usia.



Pada hasil pengukuran tekanan darah responden didapatkan tekanan darah sistolik/diastolik tertinggi 142/94 mmHg pada rentang usia 56-65 tahun kemudian disusul 136/90 mmHg (46-55 tahun); 127/84 mmHg (36-45 tahun); 111/75 mmHg (26-35 tahun); 100/69 mmHg (17-25 tahun).

Grafik 4. Hasil rata-rata pengukuran glukosa darah acak responden berdasarkan kelompok usia.



Didapatkan hasil pengukuran kadar gula darah responden dengan nilai tertinggi 168 mg/dL pada rentang usia 46-55 tahun, kemudian dengan nilai 155 mg/dL (56-65 tahun); 122 mg/dL (36-45 tahun); 89 mg/dL (26-35 tahun); 82 mg/dL (17-25 tahun). Hal ini, menunjukkan bahwa usia dewasa dan lansia memiliki kecenderungan peningkatan kadar gula darah yang berisiko pada kondisi diabetes melitus (Kemenkes RI 2023).

Hasil kuesioner

Tabel 1. Hasil kuesioner dalam pretest dan posttest.

No.	Pertanyaan	Pretest	Posttest
1	Apakah Anda pernah mendengar tentang terapi obat herbal untuk mengatasi hipertensi?	46	50
2	Apakah Anda bisa menyebutkan tanaman herbal yang dapat membantu mengatur tekanan darah tinggi ?	39	46
3	Apakah Anda percaya bahwa obat herbal dapat membantu menurunkan tekanan darah tinggi ?	29	45
4	Apakah Anda pernah mendengar tentang terapi obat herbal untuk mengatasi diabetes?	40	48
5	Apakah Anda mengetahui tanaman herbal yang dapat membantu mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes ?	31	45
6	Apa pendapat Anda tentang penggunaan obat herbal dalam pengobatan diabetes efektif dan aman ?	24	45
7	Apakah Anda tahu bahwa obat herbal dapat membantu mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes?	25	44
8	Apakah anda tahu bahwa terapi obat herbal aman digunakan walau ada efek samping?	18	40
9	Apakah anda tahu bahwa penggunaan terapi obat herbal perlu mendapatkan saran dan pengawasan dari tenaga medis profesional?	35	43

Pemahaman responden mengenai manfaat dan keamanan obat/tanaman herbal terhadap diabetes melitus dan hipertensi secara umum mengalami peningkatan. Terutama pada keamanan terapi obat herbal dari 36% menjadi 80%, kemudian kepercayaan responden terhadap kemampuan obat herbal dalam menurunkan tekanan darah dari 58% menjadi 90%. Adapun dokumentasi kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kegiatan Pengmas di Kelurahan Singotrunan: (a) Demo pengolahan tanaman obat/herbal; (b) Pemeriksaan kesehatan; (c) Olahraga bersama kader; (d) Demo Pengolahan Menu Bergizi; (e) Tim Pengmas; dan (f) Edukasi Kesehatan kepada Kader Puskesmas Singotrunan.

PENUTUP

Simpulan. Pengabdian masyarakat yang diadakan di Desa Singotrunan, Kabupaten Banyuwangi mendapatkan bahwa ada peningkatan kadar gula darah dan nilai tekanan darah terutama pada usia dewasa dan lansia, antara rentang usia 46–65 tahun. Setelah dilakukan edukasi dan demo pembuatan obat herbal, pengetahuan, kepercayaan responden terhadap obat atau tanaman herbal dalam mengendalikan tekanan darah dan diabetes melitus telah meningkat hingga 90%.

Saran. Pengobatan herbal dapat menjadi alternatif yang aman dan dalam mengendalikan tekanan darah dan kadar gula darah. Diperlukan edukasi dan demo/praktik secara rutin dan terus-menerus agar tercapai derajat kesehatan yang baik di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Singotrunan dan responden dari segenap kader kesehatan Puskesmas Singotrunan, tim pengabdian masyarakat

Universitas Airlangga dan seluruh pihak yang memberikan dukungan finansial hingga terwujudnya jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-anbaki, Marwah, Anne Laure Cavin, Renata Campos Nogueira, Jaafar Taslimi, Hayder Ali, Mohammed Najem, Mustafa Shukur Mahmood, dkk. 2021. "Hibiscus sabdariffa, a treatment for uncontrolled hypertension. Pilot comparative intervention." *Plants* 10, no. 5 (Mei). <https://doi.org/10.3390/plants10051018>.
- Antonia Anna, Lukito Eka Harmeiwaty, dan Ni Made Hustrini. 2019. "Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019." *Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019*.
- Ardiansyah. 2022. "Perkembangan Obat dan Pengobatan Tradisional Dalam Kesehatan Masyarakat dan Pemanfaatannya di Rumah Sakit." 2022. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/13/perkembangan-obat-dan-pengobatan-tradisional-dalam-kesehatan-masyarakat-dan-pemanfaatannya-di-rumah-sakit.
- Budi, Setia, Mila Rahmawati, Fakultas Kesehatan, dan Sari Mulia. 2019. "Pengembangan Formula Gel Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb) sebagai Antijerawat." *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* 6, no. 1: 51.
- Dinkes Jatim. 2021. "Profil Kesehatan Jatim 2021." <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%202021%20JATIM.pdf>.
- . 2022. "Profil Kesehatan Jatim 2022." <https://dinkes.jatimprov.go.id/userfile/dokumen/PROFIL%20KESEHATAN%20JATIM%202022.pdf>.
- Harrison, David G., Thomas M. Coffman, dan Christopher S. Wilcox. 2021. "Pathophysiology of Hypertension: The Mosaic Theory and Beyond." *Circulation Research* 128, no. 7 (April): 847–63. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318082>.
- Hilmy, Ahmad Mujaddid, dan Agusniar Dian Savitri. 2023. "Penamaan Desa Di Kabupaten Banyuwangi : Kajian Toponimi."
- Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Bagian. 2020. "Efek Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar I Made Subhawa Harsa." *Online) Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*. Vol. 9.
- Iqbal, Arshad Muhammad, dan Syed F. Jamal. 2023. *Essential Hypertension*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/>.
- Kemenkes RI. 2023. "Kelompok Usia." Kemenkes RI. 2023. <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia/dewasa>.

- Legiawati, Lili, Kusmarinah Bramono, Wresti Indriatmi, Em Yunir, Siti Setiati, Sri Widia A. Jusman, Erni H. Purwaningsih, Heri Wibowo, dan Retno Danarti. 2020. "Oral and Topical *Centella asiatica* in Type 2 Diabetes Mellitus Patients with Dry Skin: A Three-Arm Prospective Randomized Double-Blind Controlled Trial." *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/7253560>.
- Maryani, Maryani, Ida Ratnasari, dan Tutwuri Handayani. 2020. "Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Upaya Swamedikasi Di Kelurahan Tangkiling Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya." *Jurnal Layanan Masyarakat (Journal of Public Services)* 4, no. 1 (Juni): 84. <https://doi.org/10.20473/jlm.v4i1.2020.84-90>.
- Pattanittum, Porjai, Chetta Ngamjarus, Fonthip Buttramee, dan Charoonsak Somboonporn. 2010. "Roselle for hypertension in adults." *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007894.pub2>.
- Setya, Gela, Ayu Putri, Sri Darmawati, dan Mudyawati Khamaruddin. 2022. "Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia Edukasi Pencegahan Diabetes Melitus dan Hipertensi Sejak Dini di Panti Asuhan Khaira Ummah Demak Sebagai Sebuah Kewaspadaan di Masa Pandemi." *Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat Indonesia* 1. <https://jurnalnew.unimus.ac.id/index.php/jipmi>.
- Soebagijo Adi Soelistijo, Ketut Suastika, Dharma Lindarto, dan Eva Decroli. 2021. "Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021."
- Widyaningsih, Tri Dewanti, Muhammad Fawzul Alif Nugroho, dan Arya Ulilalbab. 2022. "Optimasi Formula Wedang Uwuh Berbasis Rosella Merah sebagai Minuman Fungsional." *Amerta Nutrition* 6, no. 1 (Maret): 53. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i1.2022.53-62>.
- Yahya, Muhammad Ainul, dan Iif Hanifa Nurrosyidah. 2020. "Antioxidant activity ethanol extract of gotu kola (*Centella asiatica* (L.) Urban) with DPPH method (2,2-Diphenyl-1-Pikrilhidrazil)." *Journal of Halal Product and Research* 3, no. 2 (November): 106. <https://doi.org/10.20473/jhpr.vol.3-issue.2.106-112>.
- Yusni, Yusni, dan Firdalena Meutia. 2020. "Action Mechanism of Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Used to Treat Metabolic Syndrome in Elderly Women." *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/5351318>.