

PEMBERIAN REBUSAN DAUN KELOR TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA NY. M DENGAN HIPERTENSI DI WILAYAH PUSKESMAS KEJOBONG

Karisna Wijayaningsih¹, Sudiarto², Fida Dyah Puspasari³
wijayaningsihkarisna996@gmail.com¹, ato.alfito@gmail.com², fidaanizar@gmail.com³,
Politeknik Yapermas Banyumas

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018), angka kejadian hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% dari penduduk 260 juta. Hipertensi merupakan kondisi saat tekanan darah sistolik melebihi 120 mmHg dan diastolik melebihi 80 mmHg, jika dibiarkan akan menimbulkan beberapa penyakit degeneratif seperti serebrovaskular, aterosklerosis, sampai meninggal. Salah satu cara untuk menurunkan tekanan darah yaitu dengan menerapkan terapi non farmakologi menggunakan air rebusan daun kelor. Tujuan: Menggambarkan manfaat rebusan daun kelor dalam menurunkan tekanan darah. Metode: Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Hasil: Terdapat penurunan tekanan darah dengan pemberian rebusan daun kelor sehari 1x pada pagi hari jam 09.00 WIB dengan dosis 250 ml selama 7 hari terjadi penurunan sistolik 23 mmHg dan diastolik 10 mmHg, dengan nilai pre 155/95 mmHg dan nilai post 132/85 mmHg. Kesimpulan: Didapatkan hasil rebusan daun kelor dapat menurunkan tekanan darah.

Kata Kunci: Hipertensi; Rebusan Daun Kelor; Tekanan Darah.

ABSTRACT

Background: Based on Basic Health Research Data (Riskesdas) (2018), the incidence of hypertension in Indonesia is 34,1% of the population of 260 million. Hypertension is a condition when systolic blood pressure exceeds 120 mmHg and diastolic blood pressure exceeds 80 mmHg, if left untreated, it will cause several degenerative diseases such as cerebrovascular disease, atherosclerosis, and even death. One way to lower blood pressure is by applying non-pharmacological therapy using boiled water from moringa oliefera. Purpose: Describes the benefits of boiled moringa oliefera decoction in lowering blood pressure. Method: The method used is a qualitative descriptive method with a case study approach. Results: There was a decrease in blood pressure by administering moringa oliefera decoction once a day in the morning at 09.00 WIB with a dose of 250 ml for 7 days. There was a decrease in systolic 23 mmHg and diastolic 10 mm, with a pre value of 155/95 mmHg and a post value of 132/85 mmHg. Conclusion: It was found that boiled moringa oliefera can lower blood pressure.

Keywords: Hypertension; Moringa Leaf Decoction ; Blood Pressure.

PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi atau dalam istilah medis disebut dengan hipertensi yaitu suatu kondisi ketika tekanan darah melebihi ambang batas normal yang ditunjukkan oleh angka systolic (angka atas) dan diastolic (angka bawah) pada diri seseorang. Hipertensi adalah kondisi disaat tekanan systolic ≥ 140 mmHg dan diastolicnya ≥ 90 mmHg, minimal dua kali pengukuran dalam visit yang berbeda sudah bisa didiagnosis hipertensi (Yanti dan Nofia, 2019).

Menurut The Joint National Committee of the Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC, 7, 2003 dalam Robinson dan Saputra, 2014), hipertensi untuk usia dewasa 18 tahun ke atas didefinisikan sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan

darah systolic ≥ 140 mmHg dan diastolic ≥ 90 mmHg. Berdasarkan data World Health Organization (2020), mengatakan kejadian hipertensi di dunia adalah sekitar 1,56 miliar dan prevalensi penyakit hipertensi ini akan terus meningkat tajam dan memperkirakan pada tahun 2025 ada 29% orang dewasa yang akan mengalami penyakit hipertensi. Prevalensi hipertensi tertinggi di Afrika dengan prosentase 27%, Asia Tenggara menempati urutan ketiga tertinggi dengan prosentase sebesar 25% dari total populasi (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018), angka kejadian hipertensi di Indonesia sebesar 34,1% dari penduduk 260 juta. Prevalensi hipertensi tertinggi berada di Kalimantan Selatan yaitu sebanyak 44,1%, sedangkan prevalensi hipertensi terendah di Papua sebanyak 22,2%. Kasus hipertensi pada kelompok usia 31-44 tahun (31,6%), usia 45-54 tahun (45,3%), usia 55-64 tahun (55,2%).

Di Jawa Tengah penyakit hipertensi didapatkan prevalensi sebesar 37,57%. Sementara itu, prevalensi hipertensi pada perempuan 40,17% lebih banyak dibandingkan laki-laki sebanyak 34,83%. Prevalensi hipertensi di wilayah perkotaan sebanyak 38,11% lebih banyak dibandingkan dengan pedesaan 37,01%. Berdasarkan Profil Kesehatan Jawa Tengah tahun 2021, kasus hipertensi tertinggi berada di Kota Semarang yaitu mencapai 67,101% kasus dan prosentasenya sebanyak 19,56%. Kasus hipertensi di Kota Semarang juga menduduki peringkat pertama untuk kejadian hipertensi pada usia produktif sebanyak 510 orang (Dinkes Provinsi Jawa Tengah, 2021).

Kabupaten Purbalingga merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah. Dari hasil pengukuran hipertensi di Jawa Tengah, Kabupaten Purbalingga memiliki prosentase 9,02%. Kejadian hipertensi di Kabupaten Purbalingga menempati peringkat pertama dari Lima besar PTM (Penyakit Tidak Menular) tingkat puskesmas dan rumah sakit yang diderita oleh masyarakat. Jumlah kasus hipertensi tahun 2014 ditemukan sebanyak 8.249 kasus, pada tahun 2015 mengalami penurunan yaitu ditemukan sebanyak 2.204 kasus, dan pada tahun 2016 mengalami kenaikan yang signifikan yaitu ditemukan sebanyak 11.908 kasus. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Kejobong didapatkan data prosentase 35,27%. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko stroke, aneurisma (pelebaran atau penonjolan pembuluh darah otak akibat melemahnya dinding pembuluh darah), serangan jantung dan kerusakan ginjal (Kumanan, T. et. al., 2018).

Adapun gejala klinis penyakit hipertensi dapat berupa asimtomatik dan simtomatik. Gejala klinis yang dirasakan kadang berupa sakit kepala, epistaksis (pendarahan pada hidung), jantung berdebar sulit bernafas setelah bekerja keras atau mengangkat beban berat, mudah lelah, mudah marah, pusing, tinnitus atau telinga berdenging, dan pingsan. Gejala-gejala tersebut bukanlah gejala spesifik sehingga gejala yang dirasakan mungkin dianggap gejala biasa yang menyebabkan keterlambatan penanganan. Di kalangan medis hipertensi memiliki istilah silent killer atau penyakit yang membunuh secara diam-diam, hal ini karena penderita hipertensi umumnya tidak mengalami gejala apapun sampai tekanan darahnya sudah terlalu tinggi dan mengancam nyawa. Apabila sudah terjadi komplikasi, maka gejala yang timbul sesuai dengan organ yang diserang (Kumanan, T. et. al., 2018).

Untuk mengatasi hipertensi dapat dilakukan berbagai upaya yaitu dapat dilakukan pengendalian tekanan darah dengan cara pemberian terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan cara pemberian obat antihipertensi. Mekanisme kerja obat hipertensi golongan A (ACE Inhibitor, Angiotensin Receptor Blocker, Alpha 1 Receptor Blocker), golongan B (Beta Blocker), golongan C (Calcium Channel Blocker), golongan D (Loop Diuretik, Tiazid, Diuretik Hemat Kalium), golongan E (Endothelin Receptor Antagonist). Namun pengobatan secara farmakologi yang berhasil diproduksi teknologi kedokteran harganya relatif mahal sehingga menjadi kendala

pada penanganan hipertensi dan juga dapat menimbulkan efek samping bila dikonsumsi dalam jangka waktu tertentu. Efek samping sistemik yang paling sering terjadi pada semua obat adalah hipotensi, sedangkan pada ACE Inhibitor dapat menimbulkan batuk selama pengobatan, selain itu efek samping dari penggunaan farmakologi dapat merusak hati dan ginjal jika digunakan dalam waktu yang lama (Yanti, 2019).

Pada penerapan terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan menggunakan terapi herbal salah satunya adalah rebusan daun kelor. Daun kelor mengandung berbagai senyawa yang bersifat antihipertensi, yaitu kalium yang berperan untuk mengontrol tekanan darah, ritme dan fungsi jantung sehingga dapat mencegah hipertensi. Kandungan senyawa aktif lain adalah arginine, leusin dan metionin. Selain itu, khasiat antihipertensi daun kelor dimungkinkan oleh adanya mekanisme antioksidan dari vitamin C. Mekanisme lain dalam menurunkan tekanan darah oleh daun kelor adalah melalui penurunan kadar lemak LDL (Low Density Lipoprotein) dan peningkatan kadar HDL (High Density Lipoprotein). Tingginya kadar LDL (lemak jahat) dan rendahnya kadar HDL (lemak baik) menyebabkan penyempitan pada pembuluh darah sehingga tekanan darah meningkat (Yunitasari, L. 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yanti dan Nofia (2019), menunjukkan bahwa air rebusan daun kelor dapat menurunkan tekanan systolic 153,50 dan diastolic 94,38 maka setelah pemberian rata-rata tekanan darah systolic 129,56 dan diastolic 86,25.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi: daun kelor segar 3 gram, air 750 ml. Dalam Penelitian ini, peneliti membutuhkan alat meliputi: kompor dan panci, penyaring, gelas (sebagai alat ukur), timbangan.

Prosedur penelitian dilakukan dengan cara, daun kelor segar 3 gram yang direbus air sampai mendidih dari 750 ml air diukur dengan gelas ukur sampai menyusut hingga air 250 ml. Pemberian 1 kali sehari selama 7 hari.

Desain yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan metode deskriptif untuk menggambarkan tindakan yang dilakukan. Subyek pada studi kasus ini berjumlah satu responden yang memenuhi kriteria inklusi meliputi: bersedia menjadi responden, berjenis kelamin perempuan atau laki-laki, klien yang mengalami tekanan darah tinggi, klien hipertensi derajat I (TD 140/90 mmHg-159/99 mmHg), penderita hipertensi yang berumur 35-70 tahun, klien tidak mengonsumsi obat hipertensi, klien mampu berkomunikasi secara verbal. Kriteria eksklusi pada penelitian ini meliputi: klien tidak bersedia menjadi responden, klien alergi dengan daun kelor, klien memiliki penyakit penyerta (jantung, penyakit ginjal, diabetes mellitus, stroke, dll).

Instrumen yang digunakan pada studi kasus ini yaitu menggunakan lembar wawancara untuk menggali informasi kepada pasien mengenai hipertensi, lembar check list (observasi) untuk mengetahui pengaruh sebelum dan sesudah mengonsumsi rebusan daun kelor.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan wawancara, observasi atau pengamatan, pemeriksaan fisik dan data dokumentasi. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan persetujuan, kerahasiaan dan keadilan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan studi kasus ini dengan hasil penelitian sebelum 155/95 mmHg dan nilai sesudah 132/85 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan mengonsumsi rebusan daun kelor dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Hari/Tanggal	Tekanan Darah Sebelum Minum Air Rebusan Daun Kelor	Tekanan Darah Sesudah Minum Air Rebusan Daun Kelor
1.	Jum'at, 2 Februari 2024	155/95 mmHg	150/95 mmHg
2.	Sabtu, 3 Februari 2024	148/96 mmHg	146/95 mmHg
3.	Minggu, 4 Februari 2024	145/94 mmHg	143/94 mmHg
4.	Senin, 5 Februari 2024	144/96 mmHg	140/96 mmHg
5.	Selasa, 6. Februari 2024	140/90 mmHg	137/90 mmHg
6.	Rabu, 7 Februari 2024	143/89 mmHg	139/87 mmHg
7.	Kamis, 2 Februari 2024	135/88 mmHg	132/85 mmHg

Pembahasan

Penelitian dilakukan selama 7 hari pada Ny. M dengan dosis 250 ml air rebusan daun kelor pada pagi hari jam 09.00 WIB. Pemantauan tekanan darah diukur secara teratur 30 menit setelah mengonsumsi rebusan daun kelor. Efek penurunan tekanan darah setelah mengonsumsi rebusan daun kelor juga dijelaskan oleh Yanti dan Nofia, (2019), dalam penelitian yang dimana 250 ml air rebusan daun kelor memberikan efek penurunan tekanan darah pada menit 30 setelah pengobatan (Yanti dan Nofia, 2019).

Pada tanggal 1 Februari 2024 penulis melakukan kunjungan pertama kalinya dengan Ny. M untuk membina hubungan saling percaya dan melakukan pengkajian mengenai permasalahannya dengan wawancara secara langsung menggunakan lembar wawancara yang telah disusun.

Hasil dari pengkajian didapatkan Ny. M mengalami hipertensi sejak 8 bulan yang lalu, riwayat hipertensi yang dialami Ny. M adalah karena cucunya yang berusia 1 tahun 10 bulan dibawa ke Jakarta pada bulan Mei 2023 oleh orang tuanya, dikarenakan orang tua dari An. K bekerja dan tinggal di Jakarta. An. K merupakan cucu pertama, Ny. M di desa tinggal bersama suaminya saja dan anak yang ke-2 sedang kuliah di Yogyakarta jadi Ny. M merasa kesepian karena cucunya yang dirawat sejak usia 0 bulan tinggal bersama orang tuanya serta kepikiran juga yang biasanya di rumah ramai menjadi sepi. Semenjak cucunya tidak tinggal bersama, Ny. M tidak bisa tidur, lemas, pusing berkunang, bagian mata terasa panas. Ny. M mencoba menyibukkan diri sampai larut malam untuk menyelesaikan pekerjaannya karena beliau guru PAUD serta kader di desanya tetapi masih keingat sama cucunya terus, walaupun setiap hari video call. Ny. M merasa pusing lalu berobat ke Klinik Griya Husada dilakukan pengukuran tekanan darah hasilnya 150/100 mmHg. Pada tanggal 29 Desember 2023, An.K bersama ke dua orang tuanya mengunjungi ke rumah Ny. M karena sedang cuti kerja. Ny. M merasa senang bertemu dan berkumpul bersama lagi. Pada tanggal 3 Januari orang tua dari An. K kembali ke Jakarta dan An. K ditinggal di desa bersama Ny. M. Ketika ditinggal oleh orang tuanya An. K menangis terus dan terus-terusan memanggil ibunya. Ny. M selalu tidur larut malam karena mengurus cucunya yang batita.

Pada hari pertama tanggal 2 Februari 2024, sebelum minum air rebusan daun kelor, peneliti mengukur terlebih dahulu tekanan darah Ny. M didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 155/95 mmHg, dengan keluhan tidur larut malam, lemas, pusing, mata terasa panas, terasa lelah karena cucunya masih batita sedang aktif-aktifnya. Air rebusan daun kelor diberikan jam 9 pagi, dilakukan pengukuran tekanan darah kembali 30 menit setelah

implementasi air rebusan daun kelor (Yanti dan Nofia, 2019), didapatkan hasil 150/95 mmHg.

Pada hari kedua tanggal 3 Februari 2024 peneliti menanyakan kembali yang dirasakan sekarang, Ny. M mengatakan bahwa tidur jam 23.30, pusing berkurang, lemas, mata terasa panas berkurang karena menggunakan irisan mentimun. Diukur tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor 148/96 mmHg. Antioksidan yang terdapat pada daun kelor dapat menurunkan tekanan darah melalui mekanisme vasodilatasi koroner dan memiliki efek antihipertensi (Verawati dkk, 2020). Pengukuran tekanan darah dilakukan 30 menit setelah implementasi air rebusan daun kelor didapatkan hasil 146/90 mmHg.

Pertemuan ketiga tanggal 4 Februari 2024, Ny. M diukur tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor didapatkan hasil 145/94 mmHg. Setelah dilakukan penerapan air rebusan daun kelor didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 143/94 mmHg. Antioksidan yang ada dalam daun kelor dapat memperbaiki stres oksidatif atau menurunkan tekanan darah. Antioksidan merupakan senyawa yang memiliki kemampuan menyerap atau menetralkan radikal bebas untuk mencegah penyakit degeneratif seperti penyakit kardiovaskular, karsinogenesis dan penyakit lainnya (Verawati dkk, 2020).

Pertemuan keempat tanggal 5 Februari 2024, Ny. M diukur tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor didapatkan hasil 144/97 mmHg. Setelah dilakukan penerapan air rebusan daun kelor didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 140/96 mmHg. Tekanan darah sudah menurun karena anak Ny. M yang kedua sudah pulang karena libur semester dan bisa ikut menemani An. K. Hal ini sesuai dengan klaim Davide Grassi dalam penelitian antioksidannya bahwa flavonoid sebagai salah satu jenis antioksidan alami pada daun kelor dapat meningkatkan bioavailabilitas Nitric Oxide (NO) dan mengurangi stres Oksidasi (Makita et al, 2016).

Pertemuan kelima tanggal 6 Februari 2024, Ny. M diukur tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor didapatkan hasil 140/90 mmHg setelah dilakukan penerapan air rebusan daun kelor didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 137/90 mmHg. Ny. M mengatakan tidak merasakan pusing. Di dalam daun kelor terdapat kandungan flavonoid utama yang terdapat pada daun kelor (*Moringa oleifera*) yaitu kuersetin. Kuersetin merupakan senyawa antioksidan kuat yang terdapat pada daun kelor. Senyawa ini dapat menghambat aktivitas enzim pengonversi angiotensin, meningkatkan relaksasi pembuluh darah, dan mengurangi stress oksidatif (Grande et al, 2016).

Pertemuan keenam tanggal 7 Februari 2024, Ny. M diukur tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor didapatkan hasil 143/89 mmHg setelah dilakukan penerapan air rebusan daun kelor didapatkan hasil pengukuran tekanan darah 139/87 mmHg. Konsumsi air rebusan daun kelor yang mengandung antioksidan alami yaitu flavonoid dapat meningkatkan bioavailabilitas nitrit oksida (NO) melalui penyerapan superoksida dalam tubuh sehingga menurunkan tekanan darah (Makita et al, 2016).

Setelah dilakukan penerapan air rebusan daun kelor selama 6 hari berturut-turut, pertemuan ketujuh didapatkan hasil pengukuran tekanan darah sebelum minum air rebusan daun kelor tekanan darah 135/88 mmHg dan setelah 30 menit diukur kembali didapatkan hasil 132/85 mmHg. Ny. M tidak pusing, tidur tidak larut malam. Ny. M mengatakan sudah mengurangi garam. Sumber garam ini, sebagai salah satu pemicu utama hipertensi. Padahal, hal ini berdekatan dengan kehidupan nyata manusia. Penyedap rasa, atau MSG (micin), berbagai bahan lain yang mengandung pengawet kecap, saos, sambal sachet, camilan, makanan ringan dan lain-lain. Semua itu merupakan sumber garam yang tentu kandungan garamnya sangat berlebihan. Garam berbahaya bagi penderita hipertensi karena mengandung natrium dan natrium ini memiliki sifat-sifat jahat untuk tubuh. Dengan mengonsumsi garam secara terus menerus maka natrium akan masuk sel maka cairan juga

akan masuk ke dalam semua sehingga bisa overload (kelebihan) cairan dan kelebihan cairan ini membuat jantung lebih kuat sehingga menaikkan tekanan darah (Zulhaida, L, dkk. 2014).

Pemeriksaan tekanan darah pada penelitian ini dilakukan pada Ny. M usia 50 tahun dilakukan selama 7 hari setelah diberikan air rebusan daun kelor. Air rebusan daun kelor diberikan pada jam 9 pagi. Pengukuran tekanan darah dilakukan 30 menit setelah implementasi air rebusan daun kelor (Yanti dan Nofia, 2019). Pada Ny. M masalah hipertensi teratasi dengan pemberian air rebusan daun kelor selama 7 hari dengan nilai tekanan darah awal 155/95 mmHg dan nilai tekanan darah pada hari ke 7 yaitu 132/85 mmHg.

Tabel 4.1 pre dan post pemberian air rebusan daun kelor

Nilai <i>Pre</i>	Nilai <i>Post</i>
155/95 mmHg	132/85 mmHg

Tekanan darah pada Ny. M usia 50 tahun yang diberikan air rebusan daun kelor cenderung mengalami penurunan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara sebelum dan setelah diberikan terapi air rebusan daun kelor 250 ml secara oral pada penderita hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas Kemiling Bandar Lampung (Yanti dan Nofia, 2019).

Pada Ny M, penurunan tekanan darah selama pemberian rebusan daun kelor tidak maksimal karena aktivitas sehari-hari Ny M intensitas tinggi seperti mengajar PAUD dan mengurus cucunya yang masih batita. Oleh karena itu, penggunaan air rebusan daun kelor untuk menurunkan tekanan darah tidak dapat mencapai efek yang maksimal. Gerak merupakan suatu kebiasaan yang tidak lepas dari setiap manusia. Manusia tidak pernah berhenti bergerak bahkan disaat tidur, karena tanpa disadari jantung manusia tetap bergerak untuk memompa darah ke seluruh tubuh walaupun setiap orang memiliki aktivitas yang berbeda-beda setiap saat. Dengan meningkatnya aktivitas fisik seseorang maka kebutuhan darah yang mengandung oksigen akan semakin besar. Kebutuhan ini akan dipenuhi oleh jantung dengan meningkatkan aliran darahnya. Hal tersebut mengakibatkan otot jantung bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras otot jantung dalam memompa darah, makin besar pula tekanan darah yang membebankan pada dinding arteti sehingga tahanan perifer yang menyebabkan kenaikan tekanan darah (Triyanto, 2014).

KESIMPULAN

Terdapat penurunan tekanan darah dengan pemberian rebusan daun kelor pada pagi hari jam 09.00 WIB dengan dosis 250 ml selama 7 hari dengan nilai sebelum 155/95 mmHg dan nilai sesudah 132/85 mmHg.

DAFTAR PUSTAKA

- Adefegha, S. A. et al. (2019). Comparative Effects of Horseradish (*Moringa oleifera*) Leaves and Seeds on Blood Pressure and Crucial Enzymes Relevant to Hypertension in Rat. *Pharma Nutrition*. [Online] 9 (February), 100–152. Tersedia di: <https://doi.org/10.1016/j.phanu.2019.100152> diakses pada tanggal 27 November 2023.
- Alverina, Cindy, dkk. (2016). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Sel Kardiomyosit Pada Tikus Putih (*Rattus Novergicus* Strain Wistar) Dengan Diet Aterogenik. Vol.12 No.1. <https://jurnalglobalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Aminah, S., T. Ramadhan dan M. Yanis, (2015). Kandungan nutrisi dan sifat fungsional tanaman kelor (*Moringa oleifera*). *Buletin Pertanian Perkotaan*, 5 (2) : 35-44. <https://jik.stikesalifah.ac.id> diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Bagaskara, F. D. G. (2017). Peran Kader Posyandu (Subyek I,II,dan III) Dalam Deteksi Dini Tumbuh Kembang Anak Balita Di Posyandu Dewi Ratih Wilayah Kerja Puskesmas Pakisaji.

- Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang <https://doi.org/10.1016/j.phanu.2019.100152> diakses pada tanggal 27 November 2023.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga. (2017). Profil Kesehatan Kabupaten Purbalingga Tahun 2017. Purbalingga: Dinas Kesehatan Kabupaten Purbalingga <https://journalunnes.ac.id/sju/index.php/higeia> diakses pada tanggal 7 Desember 2023.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. (2021). Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah <https://journalunnes.ac.id/sju/index.php/higeia> diakses pada tanggal 7 Desember 2023.
- Grande, F., O. Parisi, R.A. Mordocco, C. Rocca, F. Puoci, L. Scrivano, A.M. Quintieri, P. Cantafio, S. Ferla, A. Brancale, C. Saturnino, M.C. Cerra, M.S. Sinicropi, and T. Angelone. 2016. Quercetin Derivatives as Novel Antihypertensive Agents: Synthesis and Physiological Characterization. *European of Pharmaceutical Sciences*, 82: 161-170. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/farmasi/article/download/4263/pdf> Journal diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Hasnawati, S. (2021). Hipertensi. Yogyakarta: KMB Indonesia. <https://iua.ejournal.id/afiat/article/2491> diakses pada tanggal 29 November 2023. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>. diakses tanggal 29 November 2023.
- Isnan, W. dan Nurhaedah, M. (2017). Ragam Manfaat Tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk) Bagi Masyarakat. *Info Teknis Eboni*. 14. (1):63,73 <https://jurnalglobalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Johanes, Adrian Steven. (2019). "Diagnosis Dan Tatalaksana Terbaru Pada Dewasa." *Cdk-27446(3)*:172–78. <https://jurnalglobalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Kandarini, Y. (2018). Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi. Denpasar: Trigonum Sudem. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/IJF/article/view/1755> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Kardiyudiani dan Susanti, (2019). Keperawatan Medikal Bedah 1. Yogyakarta: PT Pustaka Buku
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Krisnadi, A Dudi (2015). 'Kelor Super Nutrisi', Gerakan Swadaya Masyarakat Penanaman dan Pemanfaatan Tanaman Kelor Dalam Rangka Mendukung Gerakan Nasional Sadar Gizi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* <https://jurnalglobalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Kumanan T, Guruparan M, Sreeharan. Hypertension: "The Silent Killer". Colombo : Kumaran Book House ;2018 <https://jurnalmedikahutama.com> diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Kumolosasi Endang, et,al (2021). Antihypertensive Activities of Standardised Moringa Oleifera Lam. (Merunggai) Extracts in Spontaneously Hypertensive Rats. *Sains malaysiaiana* 50(3): 769-778 <https://jik.stikesalifah.ac.id> diakses pada tanggal 5 Desember 2023. 9.
- Kurniasih, Debora Danisa. (2022). Pengertian Instrumen Penelitian, Jenis, Dan Contohnya. *Jumat* 12 Agustus <https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>. diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Makita, C., L. Chimuka, P. Steenkamp, E. Cukrowska, E. Madala. 2016. Comparative Analyses of Flavonoid Content in *Moringa oleifera* and *Moringa ovalifolia* with The Aid of UHPLC-qTOF-MS Fingerprinting. *South African Journal of Botany*, 105: 116- 122. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/farmasi/article/download/4263/pdf> diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Nuraini B. Risiko Factors of Hypertension. *J Majority*. (2015).; 4 (5) : 10-19. <https://jik.stikesalifah.ac.id> diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Nurchayati E. (2014). Khasiat Dahsyat Daun Kelor. Jakarta (ID) : Jendela Sehat. <https://journals.usm.ac.id/index.php/jtphp/article/view/2501> diakses pada tanggal 28 November 2023.
- Nursalam, (2016). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta : Salemba Medika.

- https://api.penerbitsalemba.com/book/books/08_0284/contens/fc506312-5e09-4027-a661-9ba646dced46.pdf diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Prayitnaningsih, S., Rohman, M. S., Sujuti, H., Abdullah, A. A. H., & Vierlia, W. V. (2021). Pengaruh Hipertensi Terhadap Glaukoma. Universitas Brawijaya Press <https://eippmdianhusada.ac.id/index.php/PIPK>. diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Riskesdas (2018). Potret Sehat Indonesia dari Riskesdas 2018. Jakarta: Riskesdas RI https://jurnal.unnes.ac.id/sju/index.php/IJPHN/article/download/621_53/25969 diakses pada tanggal 30 November 2023.
- Robinson, J. M. & Saputra, L. (2014). Buku ajar organ system: Visual nursing kardiovaskuler. Tangerang Selatan: Binarupa Aksara. <https://ejr.umku.ac.id/index.php/jikk/article/view/1330> diakses pada tanggal 30 November 2023
- Sailesh, K. S., Jabir, P. K., Madhusudhan, U., Archana, R., & Mukkadan, J. K. (2018). Effect of Moringa oleifera leaves on blood pressure in hypertensive patients. *Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology*, 5(3), 350–352. https://doi.org/10.18231/2394_2126.2018.0081 diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Sijabat, F., Purba, S. D., Saragih, F., Sianturi, G. S., & Ginting, M. (2020). Promosi Kesehatan Pencegahan Hipertensi pada Lansia di Kelurahan Dwikora. *Jurnal Abdimas Mutiara*, 1(2), 262–268. <https://ejournal.sarimutiara.ac.ad/index.php/JAM/article/view/1872>. diakses pada tanggal 30 November 2023.
- Triyanto, E. (2014). Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu. Yogyakarta: Graha Ilmu. https://journal.umitra.ac.id/index.php/ANDASIH/article/view/460/3_20 diakses pada tanggal 30 November 2023.
- Verawati., Sari, T.M., dan Savera, H. 2020. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenolat Total dalam Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Farmasi Indonesia*, 17: 90-97. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/farmasi/article/download/4263/pdf> diakses tanggal 5 Desember 2023.
- WHO. (2020).. World Health Day 2020: Measure Your Blood Pressure, ReduceYourRisk.<https://journal.unnes.ac.id/index.php/wsnf/article/download/64213/24159> diakses pada tanggal 30 November 2023.
- Yanti, E., & Nofia, V. R. (2019). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Kelor (*Moringa Olifera*) Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Volume*, 3(1), <https://jlk.stikesalifah.ac.id/index.php/JPPP/article/view/470>. diakses pada tanggal 5 Desember 2023.
- Yunitasari, L. (2020). Khasiat dan Manfaat Daun Kelor. Yogyakarta: Pustaka BaruPress.<https://jurnalglobalhealthsciencegroup.com/index.php/JPP> diakses pada tanggal 29 November 2023.
- Zulhaida, L, dkk. (2014). Hubungan Asupan Natrium Dengan Kejadian Hipertensi di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai. Medan: Jurnal Skripsi Mahasiswa Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat FKM-USU. <http://202.0.107.5/Index.php/gkre/article/view/9917/4414>. diakses pada tanggal 24 Januari 2023.