



Jurnal Kesehatan  
**BHAKTI HUSADA**  
STIKes BHAKTI HUSADA CIKARANG

# JURNAL KESEHATAN BHAKTI HUSADA

**VOLUME 10 NO.2**  
**EDISI DESEMBER 2024**



e-ISSN : 2657-0149  
p-ISSN : 2503-264x



[www.e-journal.stikesbhc.ac.id](http://www.e-journal.stikesbhc.ac.id)



Kampus 1 :

JL.RE Martadinata (By pass) Cikarang - Bekasi  
021 8902577, 021 8910 8955

**JURNAL KESEHATAN**  
**BHAKTI HUSADA**

*Publikasi Ilmiah Penelitian Kesehatan*

# JURNAL KESEHATAN BHAKTI HUSADA

*“Publikasi Ilmiah Penelitian Kesehatan”*

---

---

## DEWAN REDAKSI

---

---

- Pelindung : Ketua Yayasan Bhakti Husada Bekasi  
Penanggung Jawab : Ketua Stikes Bhakti Husada Cikarang  
Manajer Jurnal : Dewi Agustin., SST., M.KM ID SINTA: 6664765 Editor  
in chief : Septiwiarysi., SST., M.Kes ID SINTA 6663597  
IT Support : Eko Siswadi, S.Kom  
Editors : 1. I Gusti Ayu Rai Rahayu, S.Kep, MNS, ID SINTA : 5986847, ITEKES Bali  
2. Dr. Hardini Tri Indarti, M.Epid, A.Pt, ID SINTA : 6918272, STIKes Budi Luhur  
3. Ns. Melti Suriya, S.Kep., M.Kep, ID SINTA : 6102223 ID SCOPUS : 57218193128,  
STIKes Bhakti Husada Cikarang  
4. Ikha Prastiwi, S.SiT., M.Tr.Keb ID SINTA: 6750910, STIKes Bhaktio Husada Cikarang  
5. Noor Lusty Putri, M.Psi, ID SINTA : 6878184  
Manajer Langganan : Ulin Najih S.IIP  
Reviewer : Tim Reviewer  
1. Ns.Zuriati, S.Kep., M.Kep ID. SINTA: 6112859 & ID Scopus: 57218195302  
Universitas Peringsewu Lampung  
2. Ns. Nurulistyawan, Tri Purnanto, MNS, ID SINTA: 5991043, Universitas  
Annuur  
3. Ners. Sugiharto, MAN., Ph., ID SINTA: 6025087, ID SCOPUS :  
57210929140, ORCID : 0000-0000-0003- 2130-1498, Publons : AAB-  
9995-2022 Universitas Muhammadiyah PekajanganPekalongan  
4. Ns. Milya Novera, S.Kep, MN ID SINTA : 5984454 STIKES YPAK Padang  
Penerbit : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)  
STIKes Bhakti Husada Cikarang.

Alamat Redaksi :

- 1) Jl.R.E.Marthadinata (By pass) Cikarang Bekasi 17530  
No.Telp (021)890257
- 2) Jl.KiHajar Dewantara No. 14 Pilar Cikarang Bekasi 17530  
No.Telp (021)89108955

E-mail : [up3mbhaktihusada@gmail.com](mailto:up3mbhaktihusada@gmail.com)

Frekuensi Terbit : Setiap 6 bulan pada bulan Juli dan Desember

## **JURNAL KESEHATAN BHAKTI HUSADA**

*“Publikasi Ilmiah Penelitian Kesehatan”*

---

---

### **KATAPENGANTAR**

---

---

AssalamualaikumWarrahmatullahiWabarakatuh

Puji syukur tak terhingga pada Illahi Rabb Yang Maha Kuasa, yang telah memberikan Kamikesempatan untuk mewujudkan cita-cita Kami sebagai anak bangsa yang ingin turut sertaberpartisipasi dalam pembangunan, utamanya adalah pembangunan pendidikan kesehatan melalui penelitian penelitian ilmiah yang menjadi salah satu bagian dari tanggung jawab pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi oleh Dosen.

Alhamdulillah, Volume X No. 02 tahun 2024 Jurnal Kesehatan Bhakti Husada yang telahmemiliki issn dan e-issn kembali bisa kami terbitkan. Hal ini tentu tidak tidak mudah mengingat banyak penyesuaian dan hal yang terjadi pada masa pandemi yang saat ini masih berlangsung, namun semangat dari para civitas untuk tetap berkarya dalam penelitian memberikan energi postifluar biasa, disertai dukungan berbagai pihak yang tidak dapat Kami sebutkan satu per satu tetapmenguatkan penerbitan jurnal ini. Kritik dan saran tentu masih sangat Kami butuhkan agar apayang telah Kami lakukan menjadi semakin lebih baik. Besar harapan kami, sumbangsih ini berarti untuk bangsa.

Insyallah, Allah akan selalu memberikan rahmatNya untuk kita

semua.TerimaKasih

Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Cikarang, Desember 2024

Tim Redaksi

# JURNAL KESEHATAN BHAKTI HUSADA

“Publikasi Ilmiah Penelitian Kesehatan”

## DAFTAR ISI

<b>ID</b>	<b>Judul/ Tittle</b>	<b>Page/ Hal</b>
10- 091	Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Menggunakan Pisang Ambon  <i>Indra Wijaya<sup>1</sup>, Edi Soesanto<sup>2</sup> Yunie Armiyati<sup>3</sup></i>	<b>1-10</b>
10- 092	Gambaran Kadar Serum Kreatinin Pada Peminum Alkohol Di Komunitas Timur Kota Malang  <i>Yuliana<sup>1</sup>, Previta Zeizar Rahmawati<sup>2</sup>, Yeni Avidatul Husna<sup>3</sup></i>	<b>11-18</b>
10- 093	Gambaran Kadar Karboksihemoglobin (Cohb) Pada Pekerja Bengkel Berdasarkan Usia Dan Lama Bekerja  <i>Ayu, N. W. S.<sup>1</sup>, Previta Zeizar Rahmawati<sup>2</sup>, Yeni Avidhatul Husna<sup>3</sup></i>	<b>19-26</b>
10- 094	<i>Descriptive Multiple Case Study: Efektivitas Psikoedukasi Terhadap Dukungan Caregiver Pasien Skizofrenia Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Iv Denpasar Selatan</i>  <i>Ni Kadek Ayu Mita Kristina<sup>1</sup>, I Gusti Ayu Rai Rahayuni<sup>2</sup>, Putu Rusanti<sup>3</sup></i>	<b>27-33</b>
10 - 095	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hidroterapi (Rendam Kaki Air Hangat) Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi  <i>Rina Librianty</i>	<b>34-38</b>

## PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA HIPERTENSI MENGGUNAKAN PISANG AMBON

### *REDUCING BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSIVE ELDERLY USING AMBON BANANAS*

Indra Wijaya<sup>1</sup>, Edi Soesanto<sup>2</sup>, Yunie Armiyati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Keperawatan, STIKes Bhakti Husada Cikarang

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Kudus

<sup>3</sup>Dosen Program Studi Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponden email \* [wijayahendra256@gmail.com](mailto:wijayahendra256@gmail.com)

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Terdapat beberapa faktor resiko hipertensi pada lansia salah satunya adalah konsumsi kalium yang kurang adekuat atau tidak sesuai dengan rekomendasi jumlah kalium yang harus dikonsumsi perhari oleh lansia. Salah satu tindakan pencegahan hipertensi pada lansia adalah mengkonsumsi buah pisang ambon. Pisang ambon hampir tidak mengandung natrium, tetapi banyak mengandung kalium serta B6, C, dan E. Vitamin E dan kalium berkhasiat meredakan ketegangan di dinding pembuluh darah sehingga mampu menurunkan tekanan darah, dan kalium juga membantu mengurangi kadar garam berlebih dalam tubuh dengan cara mengeluarkan melalui urine. **Tujuan:** Mengetahui Terapi pisang ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita lansia Hipertensi. **Metode:** Metode yang digunakan adalah desain deskriptif dengan studi kasus asuhan keperawatan menggunakan terapi pisang ambon pada pasien hipertensi lansia. Responden yang diambil sebanyak dua pasien lanjut usia. Pengambilan data menggunakan *sphygmomanometer aneroid* dan *stethoscope*. Pengukuran tekanan darah dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan terapi pisang ambon selama 14 hari pagi dan sore hari dalam waktu 20 menit. **Hasil:** Setelah diberikan terapi terdapat penurunan tekanan darah pada kedua responden dengan nilai rata-rata penurunan nilai sistole 19 mmHg dan nilai diastole 14 mmHG. **Kesimpulan:** penerapan terapi pisang ambon efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien lansia hipertensi.

**Rekomendasi:** Terapi pisang ambon efektif dilakukan sesuai standar operasional prosedur (SOP) pada pasien hipertensi.

**Kata Kunci:** Pisang ambon, Hipertensi, Lansia

#### Abstract

**Background:** One of the developing countries is Indonesia. The prevalence of hypertension in Indonesia in 2018 based on the results of measurements in the population aged 18 years was 34.11%. The estimated number of hypertension cases in Indonesia is 63,309,620 people. One of the measures to prevent hypertension in the elderly is to consume Ambon banana. Ambon bananas contain almost no sodium, but contain lots of potassium as well as B6, C, and E. Vitamin E and potassium are efficacious to relieve tension in the walls of blood vessels so that they can lower blood pressure, and potassium also helps reduce excess salt levels in the body by excreting it through blood vessels. **Objective:** To determine the therapy of Ambon bananas on reducing blood pressure in elderly patients with hypertension. **Methods:** The method used is a descriptive design with a case study of nursing care using Ambon banana therapy in elderly hypertensive patients. Respondents were taken as many as two elderly patients. Data retrieval using *sphygmomanometer aneroid* and *stethoscope*. Blood pressure measurements were carried out before and after the Ambon banana therapy for 14 days in the morning and evening within 20 minutes. **Results:** After being given therapy there was a decrease in blood pressure in both respondents with an average decrease in systolic value of 19 mmHg and diastolic value of 14 mmHg. **Conclusion:** the application of Ambon banana therapy is effective in lowering blood pressure in hypertensive elderly patients.

**Recommendation:** Ambon banana therapy is effective according to standard operating procedures (SOP) in hypertensive patients.

**Keywords:** Ambon banana, Hypertension, Elderly

## Pendahuluan

Kasus hipertensi sangat sering dijumpai diberbagai belahan dunia, menurut *World Health Organization* (WHO) mencatat tahun 2015 menunjukkan satu milyar orang di dunia menderita Hipertensi, 2/3 diantaranya berada di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang (Baihaqi et al., 2020).

Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk usia  $\geq 18$  tahun sebesar 34,11%. Estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebanyak 63.309.620 orang (Safitri et al., 2019). Prevalensi hipertensi 2021 penderita hipertensi di Jawa Tengah pada penduduk umur lebih dari 18 tahun sebanyak 8,4% (Sari et al., 2020). Jumlah penderita hipertensi di Kabupaten Demak menempati urutan nomor dua tertinggi di Jawa Tengah yaitu sebanyak 76,7%, setelah Kota Salatiga peringkat pertama yaitu sebanyak 77,72% (Soesanto & Marzeli, 2020). Penelitian pada tahun 2021 meneliti 96 responden lansia hipertensi di Desa Kangkung, Mranggen, Demak, yang berusia di atas 60 tahun dan menjalani terapi antihipertensi (Soesanto, 2021).

Terdapat beberapa faktor resiko hipertensi pada lansia salah satunya adalah konsumsi kalium yang kurang adekuat atau tidak sesuai dengan rekomendasi jumlah kalium yang harus dikonsumsi perhari oleh lansia. Kurangnya konsumis kalium setiap hari oleh lansia terjadi karena berkurangnya efisiensi absorpsi dan metabolisme karena penurunan fungsi saluran pencernaan pada lansia (Suwandi, 2017).

Salah satu tindakan pencegahan hipertensi pada lansia adalah mengkonsumsi buah pisang ambon. Pisang ambon hampir tidak mengandung natrium, tetapi banyak mengandung kalium serta B6, C, dan E. Vitamin E dan kalium berkhasiat meredakan ketegangan di dinding pembuluh darah sehingga mampu menurunkan tekanan darah, dan kalium juga membantu mengurangi kadar garam berelebih dalam tubuh dengan cara mengeluarkan melalui urine. (Yulianti, 2019)

Penelitian Alini tahun 2015 menyatakan bahwa pisang ambon juga banyak mengandung serat, sehingga kalium, magnesium dan kalsium yang terkandung dalam pisang ambon dapat di serap baik sehingga mampu menurunkan tekanan darah (Silalahi, 2018).

Menurut penelitian (Suwandi, 2017) Hasil penelitian setelah mengkonsumsi pisang ambon setengah dari responden mengalami hipertensi ringan yaitu 6 responden (50%). Penurunan tekanan darah pada responden terjadi akibat penambahan kalium pada pisang ambon, dalam 100 g pisang ambon mengandung 435 mg kalium dan hanya 18mg natrium, sedangkan berat rata-rata satu buah pisang ambon  $\pm 140$  g, sehingga dalam satu buah pisang ambon mengandung  $\pm 600$  mg kalium dengan demikian pisang ambon menjadi alternatifdalam peningkatan asupan kalium khususnya pada lansia. Menurut (Meiga, 2018) Menurut Megia (2008), para peneliti menyatakan bahwa ini dapat terjadikarena kandungan kalium yang sangat tinggi dalam pisang akan meningkatkan konsentrasi dalam

intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler beserta natrium sehingga terjadi retensi cairan yang mengakibatkan peningkatan ekskresi natrium dalam urin (natriuresis) dan menurunkan tekanan darah. Buah pisang mempunyai kandungan gizi cukup tinggi dibanding dengan buah lain.

Studi kasus ini ini mengkonsumsi pisang ambon setiap pagi dan sore hari selama 14 hari. alasan pentingnya asuhan keperawatan dengan menerapkan EBNP pemberian pisang ambon pada lansia untuk Penurunan tekanan darah pada lansia hipertensi menggunakan pisang ambon.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan studi kasus ini yaitu deskriptif dengan pendekatan proses asuhan keperawatan. Studi kasus ini dimulai dari pengkajian, merumuskan masalah, membuat perencanaan, melakukan implementasi dan evaluasi. Penerapan studi kasus ini dengan memberikan buah pisang ambon pada lansia dengan hipertensi dan dievaluasi dengan menggunakan *spymomanometeraneroïd* dan *stetoscope*. Subjek studi kasus ini yaitu pasien hipertensi di desa Kangkung, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak. Subjek studi kasus ini berjumlah 2 pasien yang didapatkan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Studi kasus ini dilakukan selama 14 hari dimulai tanggal 6- 20 Mei 2021. Subjek pada kasus ini berjumlah 2 responden dengan kriteria inklusi responden lansia penderita hipertensi yang bersedia menjadi responden di desa Kangkung, Kabupaten Demak, lansia dengan

tekanan darah  $\geq 160/90$  mmHg, lansia penderita hipertensi yang berusia  $\geq 60$  tahun. Kriteria eksklusi lansia penderita hipertensi yang minum obat, lansia penderita hipertensi yang disertai dengan penyakit atau komplikasi.

Pengukuran tekanan darah di ukur menggunakan *spymomanometeraneroïd* dan *stetoscope* dilakukan pengukuran sebelum intervensi hari 1, pada klien 1 170/110 mm hg dan klien 2 180/100 mmHg Intervensi dilakukan dengan meminta subjek studi mengkonsumsi pisang sehari 2 kali pagi dan sore selama 14 hari. Keluarga juga di jelaskan waktu mengkonsumsi pisang ambon agar ketika klien lupa mengkonsumsi ada keluarga yang mengingatkan

Pengukuran tekanan darah post intervensi dilakukan pada hari ke 3 klien 1 tanggal 19 mei 2021 dan klien 2 tanggal 20 mei 2021 setelah subjek studi menyelesaikan semua tahapan intervensi pemberian pisang ambon dan didapatkan post intervensi tekanan darah klien 1 140/90 mmHg dan klien 2 130/90 mmHg.

Instrumen yang digunakan pada studi kasus ini yaitu *spymomanometeraneroïd* dan *stetoscope*. Pengukuran tekanan darah dilakukan setiap hari sebelum dan sesudah mengkonsumsi pisang ambon. Intervensi mengkonsumsi pisang ambon dilakukan selama 14 hari dengan durasi setiap sesi selama 20 menit. Pemeriksaan tekanan darah dilakukan 5 menit pertama, kemudian mengkonsumsi pisang ambon dan dilakukan pengukuran tekanan darah selama 15 menit: Menjelaskan kepada responden mengenai tujuan, manfaat, indikasi dan tindakan yang akan dilakukan. Lalu, mempersiapkan alat yang digunakan.

Klien mengkonsumsi pisang ambon dan akan diukur pre dan post mengkonsumsi pisang ambon dan akan diukur menggunakan *spymomanometeraneroïd* dan *stetoscope*.

Penerapan terapi ini dilakukan atas persetujuan kedua subjek studi kasus dengan mengisi lembar persetujuan (*informed consent*) setelah diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, Pengolahan dan penyajian data pada kedua subjek studi kasus dilakukan dengan proses keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi, implementasi serta evaluasi keperawatan. Evaluasi keperawatan terdiri dari evaluasi formatif (proses) dan evaluasi sumatif (hasil). Evaluasi formatif (proses) dilihat berdasarkan dari Subjektif, Objektif, *Assesment* dan *Plan* (SOAP). Evaluasi sumatif (hasil) dilihat berdasarkan perubahan perilaku atau status kesehatan klien pada akhir asuhan keperawatan.

### **Hasil & Pembahasan**

Subyek I adalah perempuan berusia 62 tahun, berprofesi sebagai petani, dengan diagnosa medis Hipertensi. Peneliti melakukan pemeriksaan tekanan darah dan didapatkan hasil 170/100 mmHg. Subyek I mengatakan mengeluh nyeri kepala, pusing, tegang di tengkuk kepala, sudah 2 tahun ini klien tidak mengkonsumsi obat hipertensi, keluarga klien mengatakan tidak mengetahui tentang diit hipertensi dan sering memasak lansia dengan makanan tinggi garam, klien mengatakan jika nyeri kepala dan pusing yang dilakukan hanya beristirahat, klien terlihat meringis, dan gelisah, klien mengatakan merasa terganggu dengan keluhan tersebut karena menjadi kesulitan beraktivitas.

Subyek II adalah perempuan berusia 65 tahun, berprofesi sebagai petani, dengan diagnosa medis Hipertensi. Peneliti melakukan pemeriksaan tekanan darah dan didapatkan hasil 180/100 mmHg. Subyek II mengatakan mengeluh nyeri kepala, sering pusing, klien mengatakan sudah 5 tahun tidak mengkonsumsi obat hipertensi, klien mengatakan suka mengkonsumsi hati, jantung ayam, ketika klien mengatakan jika nyeri kepala dan pusing yang dilakukan dengan tiduran. Hal ini dibuktikan dengan klien menahan nyeri, dan memegang kepala. Subyek II mengatakan merasa terganggu dengan rasa nyeri tersebut karena menjadi kesulitan untuk berpindah tempat.

Diagnosa keperawatan yang muncul adalah risiko penurunan curah jantung (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Hal ini dibuktikan dengan adanya tanda dan gejala pada kedua subjek studi kasus seperti nyeri kepala, pusing, tegang di tengkuk kepala. Subjek studi kasus 1 didapatkan nilai tekanan darah yaitu 170/100 mmHg. Sementara itu pada subjek studi kasus 2 didapatkan nilai tekanan darah yaitu 180/100 mmHg. Sehingga jika tidak di tangani akan akan mengakibatkan penyembuhan lambat, gangguan mobilisasi dan terjadi nyeri kronik (Pratigna, 2020).

Intervensi yang diberikan adalah Manajemen Elektrolit: Hipokalemia (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Antara lain identifikasi tanda dan gejala penurunan kadar kalium, monitor intake dan out put cairan, monitor kadar kalium serum dan/ atau urine, berikan suplemen kalium, sesuai indikasi, hindari pemberian KCL jika haluan urine < 0,5 ml/kgBB/jam, hindari pemberian kalium secara

intramuskuler, hindari pemberian kalium secara bolus, anjurkan modifikasi diet tinggi kalium misal pisang, jika perlu. Intervensi keperawatan pada kedua studi kasus terdapat penambahan spesifik pada pengelolaan hipertensi yaitu diberikan terapi Pemberian Pisang Ambon Terhadap Tekanan Darah Pada lansia hipertensi untuk menurunkan nilai tekanan darah.

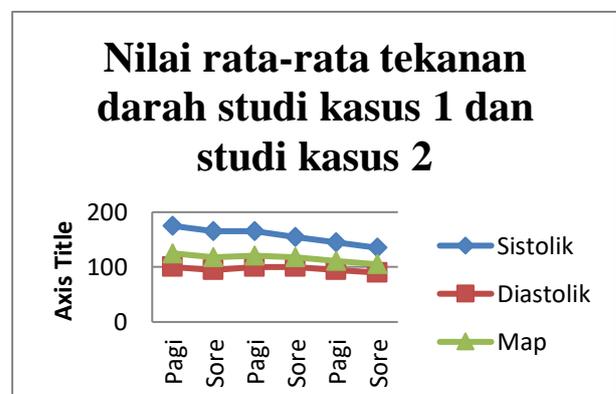
Implementasi keperawatan dilakukan sehari 2 kali. Tindakan keperawatan pada subjek studi kasus 1 dilakukan pada pagi dan sore hari. Pada pertemuan pertama dilakukan tanggal 5 Mei 2021 pada pagi hari. dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, memberikan terapi pemberian pisang dan memonitor tekanan darah *post* tindakan. dan sore hari dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, memberikan terapi pemberian pisang dan memonitor tekanan darah *post* tindakan. Pada pertemuan kedua dilakukan tanggal 12 Mei 2021 pada pagi hari dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, dan terdapat kenaikan tekanan darah yang disebabkan karna banyak mengkonsumsi banyak natrium, memberikan terapi pemberian pisang, memonitor tekanan darah *post* tindakan, dan sore hari dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, dan terdapat kembali penurunan tekanan darah dan memberikan terapi pemberian pisang, memonitor tekanan darah *post* tindakan. Dan pertemuan akhir pada tanggal 19 Mei 2021 WIB dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, dan terdapat penurunan tekanan darah, memberikan terapi pemberian pisang pada pagi hari, memonitor tekanan darah *post* tindakan, dan sore hari mengukur tekanan darah *pre* tindakan,

dan terdapat kembali penurunan tekanan darah dan memberikan terapi pemberian pisang, dan selanjutnya memonitor tekanan darah *post* tindakan.

Implementasi keperawatan dilakukan sehari 2 kali. Tindakan keperawatan pada subjek studi kasus 2 dilakukan pada pagi dan sore hari. Dilakukan selama 3 kali pengukuran pre dan post tindakan dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, memberikan terapi pemberian pisang, dan memonitor tekanan darah *post* tindakan. dan sore hari dimulai dengan mengukur tekanan darah *pre* tindakan, memberikan terapi pemberian pisang, dan memonitor tekanan darah *post* tindakan.

Setelah dilakukan mengkonsumsi pisang ambon selama 14 hari pagi dan sore hari dan dilakukan pre dan post tekanan darah selama waktu 20 menit, terdapat penurunan tekanan darah pada kedua subjek studi kasus. Perubahan tekanan darah pada kedua subjek studi dapat dilihat pada grafik di bawah ini:

Berdasarkan hasil evaluasi selama 14 hari pemberian pisang ambon,



didapatkan analisis pada grafik 1.1, subjek studi kasus rerata tekanan darah sistolik pada pemeriksaan pertama pagi hari 175 mmHg dan sore mmHg 165 mmHg, pada

pemeriksaan kedua pagi hari 165 mmHg dan sore hari 155 mmHg, dan pemeriksaan ketiga pagi hari 145 mmHg, dan sore hari 135 mmHg. rerata tekanan darah diastolik pada subjek studi kasus pada pemeriksaan pertama pagi hari 100 mmHg dan sore mmHg 95 mmHg, pada pemeriksaan kedua pagi hari 100 mmHg dan sore hari 100 mmHg, dan pemeriksaan ketiga pagi hari 95 mmHg, dan sore hari 90 mmHg. Dan rerata MAP pada studi kasus pada pemeriksaan pertama pagi hari 125 mmHg dan sore mmHg 118 mmHg, pada pemeriksaan kedua pagi hari 121 mmHg dan sore hari 118 mmHg, dan pemeriksaan ketiga pagi hari 111 mmHg, dan sore hari 105 mmHg.

Berdasarkan pengkajian didapatkan bahwa subjek studi kasus berjumlah 2 orang dengan jenis kelamin perempuan. Pada kasus ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Kusumawaty et al., 2016) Jenis kelamin sangat erat kaitanya terhadap terjadinya hipertensi dimana pada wanita lebih tinggi ketika seorang wanita mengalami menopause, hal ini didukung juga oleh pendapat (Cortas 2018).Mengatakan bahwa wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar High Density Lipoprotein (HDL). Kadar kolesterol HDL yang tinggi merupakan faktor pelindung dalam mencegah terjadinya proses aterosklerosis. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia premenopause. Hal ini sesuai dengan pendapat (Yuliarti 2017),14 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi. Hal tersebut

menunjukkan bahwa kejadian hipertensi pada perempuan dipengaruhi oleh kadar hormon estrogen. Hormon estrogen tersebut akan menurun kadarnya ketika perempuan memasuki usia tua (menopause) sehingga perempuan menjadi lebih rentan terhadap hipertensi, juga sejalan dengan penelitian.

Pada data pengkajian didapatkan bahwa usia kedua subjek studi kasus yaitu 62 tahun dan 65 tahun, usia tersebut kategori usia lansia. Salah satu faktor resiko hipertensi adalah lansia ini sejalan dengan penelitian (Adam, 2019) kelompok lansia yang berusia manula memiliki presentase tertinggi menderita Hipertensi dalam hal ini peneliti berkesimpulan bahwa semakin tua seseorang, maka lebih berisiko mengalami Hipertensi. Peneliti berasumsi bahwa hal tersebut disebabkan karena seiring bertambahnya usia seseorang, terjadi penurunan kemampuan organ-organ tubuh termasuk sistem kardiovaskuler dalam hal ini jantung dan pembuluh darah. Pembuluh darah menjadi lebih sempit dan terjadi kekakuan dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan teori bahwa semakin meningkat umur seseorang maka risiko terkena Hipertensi sangatlah besar, hal ini terjadi karena pada umur tua arteri besar kehilangan kelenturan dan menjadi kaku sehingga darah yang dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit dari pada biasanya dan mengakibatkan naiknya tekanan darah. Tekanan darah tinggi banyak terjadi pada usia dewasa tengah yaitu diatas 40 tahun. Juga sejalan dengan penelitian (Andria, 2018) Banyak faktor yang berperan untuk terjadinya

hipertensi meliputi risiko yang tidak dapat dikendalikan (mayor) dan faktor risiko yang dapat dikendalikan (minor). Faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan (mayor) seperti keturunan, jenis kelamin, ras dan usia. Sedangkan faktor risiko yang dapat dikendalikan (minor) yaitu obesitas, kurang olah raga atau aktivitas, merokok, minum kopi, sensitivitas natrium, kadar kalium rendah, alkoholisme, stres, pekerjaan, pendidikan dan pola makan.

Dari pengkajian yang telah di dapatkan, maka diagnosa keperawatan pada kedua studi kasus ini adalah risiko penurunan curah jantung. Risiko penurunan curah jantung merupakan berisiko mengalami pemompaan jantung yang tidak adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. frekuensi jantung rerata tekanan sistolik klien pagi 175 mmHg dan sore hari 165 mmHg, rerata tekanan darah diastolik klien pagi hari 100 mmHg dan sore hari 95 mmHg dan rerata MAP klien pada pagi hari 125 mmHg dan 118 mmHg. risiko Perumusan diagnosa dipilih risiko penurunan curah jantung dibuktikan dengan perubahan frekuensi jantung dibuktikan dengan pemeriksaan tekanan darah pasien, frekuensi, CRT, hasil EKG pasien supraventrikular rhytm, pasien tampak lemas dan aktifitas di bantu keluarga (Astuti & Oktariani, 2020)

Penulis memprioritaskan risiko penurunan curah jantung dapat mengakibatkan nyeri dada, edema pada ekstremitas, sesak nafas, penurunan output urine, sianosis, gelisah, lemas, asidosis jaringan, dan dapat mengakibatkan kongesti pulmonal yang mengakibatkan edema paru. Dampak jika

penurunan curah jantung tidak diatasi yaitu menimbulkan komplikasi serius seperti syok kardiogenik, episode trombo emboli, efusi pericardium dan tamponade pericardium (Kuswarhani, 2016).

Pelaksanaan intervensi (implementasi) yang telah dilakukan selama 14 hari dari tanggal 5-19 Mei 2021 untuk menangani masalah risiko penurunan curah jantung adalah dengan melakukan tindakan manajemen elektolit: hipokalemia atau non farmakologis mengkonsumsi pisang ambon untuk menurunkan tekanan darah pada lansia, terapi tersebut di pilih karena harganya terjangkau dan banyak di temukan banyak di pasar. Pisang ambon hampir tidak mengandung natrium, tetapi banyak mengandung kalium serta B6, C, dan E. Vitamin E dan kalium berkhasiat meredakan ketegangan di dinding pembuluh darah sehingga mampu menurunkan tekanan darah, dan kalium juga membantu mengurangi kadar garam berelebih dalam tubuh dengan cara mengeluarkan melalui urine. Kandungan kalium yang sangat tinggi dalam pisang akan meningkatkan konsentrasi dalam intraseluler sehingga cenderung menarik cairan dari bagian ekstraseluler beserta natrium sehingga terjadi retensi cairan yang mengakibatkan peningkatkan ekskresi natrium dalam urin (natriuresis) dan menurunkan tekanan darah (Saprila, 2019). Penurunan tekanan darah karena mengonsumsi pisang ambon sebanyak 2 buah (202 mg) per hari (pagi dan sore) selama seminggu. Penurunan ini disebabkan karena kombinasi kalium yang tinggi dan natrium yang rendah dalam pisang ambon yang berperan penting dalam menurunkan tekanan darah

(Lathifah & Ismiyeni, 2017). Konsumsi 2 buah pisang ambon dalam sehari dengan dosis  $\pm 280$  gram perhari untuk mencukupi asupan kalium perhari yang dapat menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik sehingga dapat mencegah terjadinya hipertensi serta dapat memperpanjang harapan hidup. Selain itu, buah pisang ambon sangat baik dikonsumsi sebagai alternatif pengganti obat antihipertensi karena cara kerjanya mirip dengan cara kerja obat antihipertensi dan bisa dimanfaatkan untuk terapi nonfarmakologis yang berguna bukan hanya sebagai pengobatan tapi juga bisa konsumsi untuk membantu sistem pencernaan seperti sembelit (Desira et al., 2019).

Pengaruh konsumsi pisang ambon terhadap penurunan tekanan darah pra lansia hipertensi. menyatakan bahwa konsumsi pisang ambon secara signifikan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pra lansia hipertensi sebesar 19 mmHg rata-rata penurunan sistolik dan 12 mmHg rata-rata penurunan diastolik.. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsumsi pisang ambon sebagai suplemen tambahan dalam terapi hipertensi terbukti dapat menurunkan tekanan darah secara signifikan bila dibandingkan terapi hipertensi tanpa konsumsi pisang ambon. Pisang ambon merupakan buah yang memiliki kandungan kalium yang tinggi sehingga dapat menyebabkan penghambatan pada Sistem Renin- Angiotensin dan menyebabkan menurunnya sekresi aldosteron, sehingga terjadi penurunan reabsorpsi natrium dan air di tubulus ginjal. Akibatnya, terjadi peningkatan diuresis yang menyebabkan berkurangnya volume darah diikuti menurunnya tekanan

darah. Penurunan aldosteron terjadi karena penurunan sekresi renin yang berbanding terbalik dengan kadar kalium. Kalium juga mempunyai efek dalam pompa Na-K yaitu kalium dipompa ke dalam sel dan natrium ke luar sel. Peningkatan natrium yang nanti akan direabsorpsi di makula densa juga akan menghambat sekresi renin (Yulianti et al., 2019).

Menurut teori Nisa (2012) yang menjelaskan tentang buah pisang ambon (*Musa Paradisiaca* var. *Sapientum* Linn) dapat menurunkan tekanan darah dikarenakan, pisang mengandung kaya mineral, kalium, magnesium, fosfor, kalsium, dan zat besi. Pisang juga kaya vitamin A (beta karoten), vitamin B (tiamin, riboflavin, niasin), dan vitamin B6 (piridoxin). Menurut Schmidt 2012 dalam Shanti & Zuraida (2016), pisang adalah buah yang mengandung kalium tinggi. Menurut Ramayulis (2016), pisang yang kaya akan kalium terdapat pada pisang ambon sebanyak 435 mg. Menurut WHO (2011), didalam sel, kalium berperan sebagai katalisator dalam reaksi biologis terutama metabolisme energi dan sintesis glikogen serta protein. Kalium dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi, karena memiliki ikatan kimia berupa kalium sitrat dan kalium bikabornat yang berperan sebagai antihipertensif (Marse, 2018)

Evaluasi yang di dapatkan setelah penerapan mengonsumsi pisang ambon telah dilakukan pada kedua responden hipertensi pada lansia diperoleh hasil adanya penurunan tekanan darah, sebelum dan sesudah dilakukan penerapan mengonsumsi pisang ambon

selama 14 hari pagi dan sore, klien 1 dengan hasil 170/100 mmHg menjadi 140/90 mmHg dan klien 2 180/100 mmHg menjadi 130/80 mmHg. Setelah diberikan intervensi pemberian pisang ambon selama 14 hari terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, rerata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 19 mmHg (turun 6 %) dan rerata penurunan tekanan darah diastolik sebesar 14 mmHg (turun 6 %).

### Kesimpulan & Simpulan

Terapi non farmakologi pemberian pisang ambon yang dilakukan selama 14 hari dalam waktu 20 menit mampu menurunkan tekanan darah pada lansia yang mengalami hipertensi. Hasil kedua kasus di atas rata-rata tekanan darah kedua responden mengalami penurunan, rata-rata tekanan darah sistolik sistolik sebesar 19 mmHg dan diastolik sebesar 14 mmHg. Perawat diharapkan dapat mengaplikasikan pemberian pisang ambon pada pasien usia lansia dengan hipertensi. Berdasarkan tindakan yang telah dilakukan pada kedua responden dapat disimpulkan bahwa terapi pemberian pisang ambon efektif dalam menurunkan tekanan darah pada lansia.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih yang setulus-tulusnya penulis ucapkan untuk semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan karya ilmiah akhir ners terkhusus untuk pembimbing, penguji dan rekan-rekan satu profesi serta pihak warga wilayah Desa Kangkung, Kabupaten Demak yang sudah memberikan kesempatan untuk belajar dan terus belajar sehingga penyusunan karya ilmiah ini berhasil sesuai dengan target yang ditetapkan.

### Daftar Pustaka

- Adam, L. (2019). Determinan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Andria, K. M. (2018). *Hubungan Antara Perilaku Olah raga, Stress dan Pola Makan dengan Tingkat Hipertensi Pada Lanjut Usia di Posyandu Lansia Kelurahan Gebang Putih Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya*. 227–231. <https://doi.org/10.1109/ISSSTA.2008.47>
- Astuti, E. T., & Oktariani, M. (2020). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Aman Dan Nyaman. *Jurnal Keperawatan*, 23(1), 6.
- Baihaqi, E., Fahrurazi, & Rizal, A. (2020). *Hubungan Pengetahuan, Pola Makan dan Aktivitas Fisik Masyarakat dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah kerja Puskesmas 9 Nopember Tahun 2020*. 35, 1–6.
- Desira, M., Sulendri, N., Luthfiyah, F., & Suhaema, S. (2019). Pemberian Puding Tomat Pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah Lansia Hipertensi Di Posbindu Wilayah Kerja Puskesmas Babakan, Kota Mataram. *Jurnal Gizi Prima*, 4(1), 31. <https://doi.org/10.32807/jgp.v4i1.126>
- Kusumawaty, J., Hidayat, N., & Ginanjar, E. (2016). Hubungan Jenis Kelamin dengan Intensitas Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Lakbok Kabupaten Ciamis. *Jurnal Mutiara Medika*, 16(2), 46–51.
- Kuswarhani, R. . T. (2016). Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia. *Penatalaksanaan Hipertensi Pada Lanjut Usia*, 7(Jnc Vi), 135–140.
- Lathifah, N. S., & Ismiyeni. (2017). Pengaruh Konsumsi Pisang Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Di Desa Sinar Banten Kecamatan Talang Padang Kabupaten Tanggamus Tahun 2017. *Jurnal Kebidanan*, 3(4), 217–223.
- Marse, N. G. (2018). *Pengaruh Pemberian Jus Buah Semangka Kombinasi Pisang Ambon Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Lansia Yang Menderita Hipertensi di Unit Pelaksana Teknis Daerah Panti Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda*. 148, 148–162.

- Pratigna, C. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Klien Post Hernioraphy dengan Nyeri Akut di Ruang Topaz Rumah Sakit Umum Daerah DR. Slamet Garut*.
- Safitri, F. E., Riza, Y., Rahman, E., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., Kalimantan, U. I., Studi, P., Masyarakat, K., Masyarakat, F. K., & Kalimantan, U. I. (2019). *Determinan Pelaksanaan Progrma Patuh Pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Gadang Hanyar Banjarmasin*.
- Saprila, S. S. (2019). Pengaruh Pemberian Pisang Lampung (*Musa Acuminata*) Terhadap Penurunan Tekanan Darah Sistolik Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 2(2), 29. <https://doi.org/10.30602/pnj.v2i2.482>
- Sari, N. W., Margiyati, & Rahmanti, A. (2020). Efektifitas Metode Self-Help Group ( SHG ) terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Keperawatan*, 03(03), 10–16.
- Silalahi, B. (2018). Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Pralansia yang mengalami Hipertensi di Dusun VIII Desa Tembung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 4(2), 510–515.
- Soesanto, E. (2021). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Upaya Perawatan Kesehatan Lanjut Usia Hipertensi Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 10(2), 170. <https://doi.org/10.31596/jcu.v10i2.763>
- Soesanto, E., & Marzeli, R. (2020). *Persepsi lansia hipertensi dan perilaku kesehatannya 1-2*. 244–251.
- Suwandi, M. M. (2017). Pengaruh Mengkonsumsi Pisang Ambon Terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi di Panti Werdha Mojopahit Kabupaten Mojokerto. *עלון* 39–37, 66, 77.
- Yulianti, I. (2019). *Pengaruh pemberian Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi*. 6(1), 070–076. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i1.art.p070-076>
- Yulianti, I., Prameswari, V. E., & Wahyuningrum, T. (2019). Pengaruh pemberian Pisang Ambon terhadap Tekanan Darah pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 6(1), 070–076. <https://doi.org/10.26699/jnk.v6i1.art.p070-076>

## GAMBARAN KADAR SERUM KREATININ PADA PEMINUM ALKOHOL DI KOMUNITAS TIMUR KOTA MALANG

### *OVERVIEW OF SERUM CREATININE LEVELS IN ALCOHOL DRINKERS THE EASTERN COMMUNITY OF MALANG CITY*

Yuliana<sup>1,\*</sup>, Previta Zeizar Rahmawati<sup>2</sup>, Yeni Avidatul Husna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maharani

Corresponden Email: yulianadhila8@gmail.com

#### Abstrak

**Latar belakang:** Peminum di Indonesia semakin banyak, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tahun 2022, menunjukkan bahwa konsumsi alkohol oleh penduduk umur 15 tahun dalam satu tahun terakhir di perkotaan dan perdesaan adalah sebesar 0,33%. Hal ini akan bisa merusak fungsi ginjal dengan meningkatnya kadar kreatinin dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin pada peminum alkohol di komunitas Timur Kota Malang. **Metode:** Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif analitik dengan menggambarkan suatu keadaan atau masalah yang digali melalui pengamatan yang terjadi di lapangan. Jenis penelitian deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini. **Hasil:** Berdasarkan hasil pengukuran kadar kreatinin dengan kadar Rendah 0,7 mg/dl, kadar normal 0,7-1,3 mg/dl, dan kadar tinggi 1,3 mg dl pada 20 orang responden. Merujuk pada hasil penelitian tentang kadarkreatinin pada pria peminum alkohol di komunitas Timur Kota Malang dengan berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan hasil pemeriksaan pada 20 responden yang memiliki kadar kreatinin normal sebanyak 18 responden (90%), memiliki kadar kreatinin rendah sebanyak 2 responden (10%). Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak masyarakat yang mengonsumsi minuman beralkohol memiliki kadar kreatinin yang normal.

#### Abstract

**Background:** The number of alcohol drinkers in Indonesia has been increasing. According to data from the Central Bureau of Statistics in 2022, alcohol consumption among individuals aged 15 years and above in urban and rural areas was 0.33% in the past year. This can impair kidney function by raising blood creatinine levels. This study aims to describe creatinine levels in alcohol drinkers in the Eastern Community of Malang City. **Methods:** This study used a descriptive quantitative analytical approach by describing a condition or problem through field observations. The descriptive type of research was employed in this study. **Results:** Based on the measurement of creatinine levels—categorized as low (0.7 mg/dl), normal (0.7-1.3 mg/dl), and high (1.3 mg/dl)—among 20 respondents, the findings showed that 18 respondents (90%) had normal creatinine levels, and 2 respondents (10%) had low creatinine levels. These results indicate that the majority of people who consume alcoholic beverages in the Eastern Community of Malang City have normal creatinine levels.

**Keywords:** Creatinine, Alcohol, East Community, Malang City.

## Pendahuluan

Kesehatan manusia tidak hanya bergantung pada kondisi fisik tetapi juga pada kesehatan mental. Konsumsi minuman beralkohol secara berlebihan dapat memicu kecanduan, yang berisiko menyebabkan berbagai penyakit kronis seperti jantung, sirosis hati, kanker, serta gangguan fungsi ginjal (Hanifah, 2023). Konsumsi alkohol berlebihan telah dikaitkan dengan tingginya angka kematian di dunia, termasuk di Indonesia, di mana tren konsumsi alkohol terus meningkat, terutama di kalangan priadewasa (Azizah, 2022). Menurut data Badan Pusat Statistik tahun 2022, konsumsi alkohol oleh penduduk Indonesia berusia di atas 15 tahun mencapai 0,33% di wilayah perkotaan dan perdesaan (Badan Pusat Statistik, 2022). Data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 juga menunjukkan bahwa konsumsi alkohol pada laki-laki di Indonesia mencapai 40,2%, sedangkan pada perempuan 12,6% (*World Health Organization, 2019*). Tingginya angka konsumsi alkohol ini berdampak pada meningkatnya risiko kerusakan ginjal akibat tingginya kadar kreatinin dalam darah (Aisyah, 2021).

Kreatinin adalah produk sisa metabolisme otot yang diekskresikan melalui ginjal. Peningkatan kadar kreatinin dalam darah merupakan indikator gangguan fungsi ginjal (Suzana & Perdhana, 2019). Ginjal berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh serta membersihkan darah dari zat-zat berbahaya. Ketika ginjal tidak berfungsi dengan baik, kadar kreatinin dalam darah akan meningkat, menunjukkan adanya penurunan kemampuan ginjal untuk menyaring limbah tubuh (Husna, 2018).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsumsi alkohol jangka panjang dapat menyebabkan peningkatan kadar kreatinin dalam darah, yang secara langsung menunjukkan penurunan fungsi ginjal. Hal ini dibuktikan oleh penelitian Purbayanti (2018) yang menyatakan bahwa konsumsi

alkohol yang berkepanjangan berkontribusi terhadap kerusakan ginjal. Berdasarkan latar belakang tersebut, penting dilakukan penelitian mengenai gambaran kadar kreatinin pada peminum alkohol, khususnya di Komunitas Timur Kota Malang, guna memberikan informasi mengenai risiko yang dihadapi oleh konsumen alkohol terhadap kesehatan ginjal mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kreatinin pada peminum alkohol di komunitas ini dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti usia, jenis kelamin, dan durasi konsumsi alkohol.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan kadar kreatinin pada peminum alkohol di Komunitas Timur Kota Malang. Pengukuran kadar kreatinin dilakukan menggunakan metode Jaffe dengan instrumen fotometer. Populasi dalam penelitian ini adalah pria peminum alkohol di Komunitas Timur Kota Malang. Populasi yang diteliti berjumlah 55 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 20 orang yang diambil berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pria yang berusia antara 18-44 tahun, telah mengonsumsi alkohol selama lebih dari 2 tahun, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak bersedia atau memiliki penyakit ginjal yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Pemilihan sampel dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, yaitu pria yang mengonsumsi alkohol di Komunitas Timur Kota Malang. Data primer dikumpulkan melalui pengisian kuesioner yang disebarikan kepada responden untuk mendapatkan informasi tentang durasi dan frekuensi konsumsi alkohol. Setelah itu, dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 3 cc dari setiap responden untuk pemeriksaan kadar kreatinin menggunakan metode Jaffe.

dengan fotometer. Data hasil pemeriksaan kadar kreatinin dianalisis secara deskriptif. Hasil pemeriksaan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu kadar kreatinin rendah ( $< 0.7$  mg/dL), normal ( $0.7-1.3$  mg/dL), dan tinggi ( $> 1.3$  mg/dL). Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Pearson untuk mengetahui hubungan antara lamanya konsumsi alkohol dengan kadar kreatinin, menggunakan program SPSS versi 29

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Keratinin di Komunitas Timur Kota Malang

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Keratinin Komunitas Timur Kota Malang

NO	Kode sampe l	Kadar Keratin (mg/Dl)	Keterangan
1	A1	0,87	Normal
2	A2	0,86	Normal
3	A3	0,93	Normal
4	A4	0,95	Normal
5	A5	1,13	Normal
6	A6	1,06	Normal
7	A7	0,73	Normal
8	A8	1,01	Normal
9	A9	0,69	Normal
10	A10	0,91	Normal
11	A11	0,84	Normal
12	A12	0,87	Normal
13	A13	0,96	Normal
14	A14	0,92	Normal
15	A15	0,81	Normal
16	A16	0,85	Normal
17	A17	0,70	Normal
18	A18	0,74	Normal
19	A19	0,68	Rendah
20	A20	0,64	Rendah
Rata-rata		0,86	
Nilai normal pada laki-laki		0,7-1,3 mg/dl	

Berdasarkan 1 menunjukkan bahwa kadar kreatinin pada pria peminum minuman beralkohol di Komunitas Timur Kota Malang dengan hasil kadar normal sebanyak 18 orang, dan hasil kadar rendah sebanyak 2 orang.

### 2. Distribusi Data Hasil Pemeriksaan Lama Konsumsi Minuman Alkohol terhadap Kadar Keratinin

Tabel 2. Tabulasi Silang Lama Konsumsi

Lama konsumsi	Kadar kreatinin frekuensi(jumlah)			
	Jumlah responden	Rendah	Normal	Rerata
2 tahun	2 (10%)	0 (0%)	2 (10%)	0,09 mg/dl
4 tahun	5 (25%)	0 (0%)	5 (25%)	0,2 mg/dl
5 tahun	6 (30%)	0 (0%)	6 (30%)	0,3 mg/dl
>5 tahun	7 (35%)	2 (10%)	5 (25%)	0,3 mg/dl
Total	20(100%)	2 (10%)	18(90%)	0,8 mg/dl

### Minuman Beralkohol dengan Kadar Keratinin

Berdasarkan tabel 2. mengenai lamanya konsumsi minum-minuman beralkohol menunjukkan hasil kadar Kreatinin normal didominasi oleh peminum alkohol dengan 5 tahun yaitu sebanyak 6 (30%) subjek dari 18 subjek. Pada hasil kadar kreatinin rendah di dominasi oleh peminum alkohol lebih dari 5 tahun yaitu sebanyak 2 (10%) subjek dari 2 subjek.

Tabel 3. Hasil Uji *Pearson Correlation* antara Kadar Keratinin dengan Lama Konsumsi

Lama komsumsi	Jumlah Responden	Presentase Responden	Rerata Kadar Kreatinin (mg/dl)	Uji korelasi	Sig
2 tahun	2	10%	0,09 mg/dl	0.37	P > 0.05
4 tahun	5	25%	0,2 mg/dl		
5 tahun	6	30%	0,3 mg/dl		
>5 tahun	7	35%	0,3 mg/dl		
Total	20	100%	0,86 mg/dl		

Berdasarkan tabel 3 mengenai tentang hasil uji korelasi antara lamanya konsumsi dengan kadar kreatinin sebanyak 20 subjek. Terdapat nilai uji *Pearson correlation* yaitu 0.37 yang terdapat nilai sig (2-tailed) yaitu 0.876 atau  $>0.05$  yang artinya tidak signifikan. Pada hasil uji korelasi tersebut menunjukkan bahwa durasi tidak ada hubungan dengan kadar kreatinin.

3. Distribusi Data Hasil Penelitian Kadar Alkohol terhadap Kadar Kreatinin

Tabel 4. Tabulasi silang Kadar Alkohol Yang Sering Dikomsumsi Dengan Kadar Kreatinin

Kadar Kreatinin frekuensi (jumlah)				
Kadar alkohol	Jumlah responden	Rendah	Normal	Rerata
25%	9 (45%)	2 (10%)	7 (35%)	0,83 mg/dl
50%	8 (40%)	0 (0%)	8 (40%)	0,90 mg/dl
75%	1 (5%)	0 (0%)	1 (5%)	0,69 mg/dl
>75%	2 (10%)	0 (0%)	2 (10%)	0,69 mg/dl
Total	20(100%)	2 (10%)	18 (90)	

Berdasarkan tabel 4 mengenai kadar alkohol pada minum-minuman beralkohol yang sering dikonsumsi menunjukkan hasil kada kreatinin normal didominasi oleh peminum alkohol dengan sering mengkomsumsi pada kadar alkohol 25% yaitu sebanyak 9 (45%) subjek dari 20 subjek.

Tabel 5. Hasil Uji *Pearson Correlation* antara Kadar Alkohol yang sering dikonsumsi dengan Kadar Kreatinin

Kadar alkohol	Jumlah Responden	Rerata Kadar Kreatinin (mg/dl)	Uji korelasi	Sig
Kadar 25%	9	0,83		
Kadar 40%	1	0,90		
Kadar 50%	1	0,69	0.188	P > 0.05
Kadar 75%	2	0,94		
Total	20			

Berdasarkan tabel 5 mengenai tentang hasil uji korelasi antara sering konsumsi alkohol dengan kadar kreatinin sebanyak 20 subjek. Terdapat nilai uji korelasi 0,188 yang berarti korelasi positif yang sangat lemah dan nilai signifikasinya 0,426 atau > 0,05, sehingga menunjukkan bahwa kadar alkohol yang sering dikonsumsi tidak adanya hubungan dengan kadar kreatinin.

4. Distribusi Data Penelitian terhadap Frekuensi minum terhadap kreatinin

Frekuensi Minum Terhadap Kreatinin

Kadar Kreatinin Frekuensi (jumlah)				
Frekuensi botol	Jumlah responden	Rendah	Normal	Rerata kadar kreatinin
0 – 1 botol	5 (25%)	1 (5%)	4 (20%)	0,89 mg/dl
1 – 4 botol	8 (40%)	1 (5%)	7 (35%)	0,81 mg/dl
>4 botol	7 (35%)	0 (0%)	7 (35%)	0,92 mg/dl
Total	20 (100%)	2 (10%)	18(90%)	

Berdasarkan tabel 6 mengenai tentang frekuensi minum dengan hasil kadar kreatinin normal didominasi oleh peminum alkohol dengan frekuensi minum 1 – 4 Botol yaitu sebanyak 7 (35%) subjek dari 20 subjek. Dan tidak terdapat Hasil kadar kreatinin untuk kategori rendah.

Tabel 7. Hasil uji *Pearson Correlation* antara Frekuensi minum dengan Kadar Kreatinin

Frekuensi minum	Jumlah Responden	Prese Respon	Rerata Kadar Kreatinin (mg/dl)	Uji korelasi	Sig
0 – 1 botol	5	25 %	0,22		
1 – 4 botol	8	40 %	0,32	0.193	P > 0.05
Lebih Dari 4 Botol	7	35 %	0,32		
Total	20	100 %	0,86		

Berdasarkan tabel 7 mengenai tentang frekuensi minum dengan nilai normal kadar kreatinin sebanyak 8 subjek dari 20 subjek. Terdapat nilai uji pearson correlation 0,193 yang berarti korelasi positif yang sangat lemah, serta memiliki nilai signifikan 0,414 atau >0,05. Hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara frekuensi minum dengan kadar kreatinin.

Berdasarkan hasil pengukuran kadar kreatinin dengan kadar Rendah < 0,7 mg/dl, kadar

normal 0,7-1,3 mg/dl, dan kadar tinggi > 1,3 mg/dl pada 20 orang responden. Pada hasil tabel penelitian

Tabel 6. Tabulasi Silang Berdasarkan

diatas menunjukkan apabila terdapat 20 responden seorang peminum minuman beralkohol dari 20 terdapat 18 responden dengan kadar kreatinin normal kemudian tersapat 2 responden dengan kadar rendah.

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin yang dilakukan pada masyarakat yang mengonsumsi minuman beralkohol di Komunitas Timur Kota Malang terhadap 20 responden didapatkan kadar kreatinin yang dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu normal, dan rendah. Kategori rendah jika didapatkan nilai kurang dari batas normal yaitu 0,7-1,3 mg/dL. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil pemeriksaan kadar kreatinin normal sebanyak 18 responden (90%), memiliki kadar kreatinin rendah sebanyak 2 (10%) responden. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak masyarakat yang mengonsumsi minuman beralkohol memiliki kadar kreatinin yang normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Harahap pada tahun 2019, di mana hasil yang didapatkan dari 30 responden yang memiliki kadar kreatinin normal sebanyak 19 orang (63.3%) dan yang memiliki kadar kreatinin tinggi sebanyak 11 orang (36.7%). Hal yang sama juga didapatkan pada penelitian Kusmiati dan Nurjanah pada tahun 2019 yaitu diperoleh kadar kreatinin normal sebesar 55% dan kadar kreatinin tidak normal sebesar 45%. Selain itu hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purbayanti 2018 yang meneliti tentang efek konsumsi minuman beralkohol terhadap kadar kreatinin pada 20 responden didapatkan hasil 5 responden (25%) dengan kadar kreatinin normal, 15 responden (75%) lebih dari normal.

Berdasarkan hasil penelitian lama konsumsi terdapat hasil uji tabulasi silang responden dalam penelitian ini terdiri dari yang mengonsumsi alkohol selama 2 tahun, 4 tahun, 5 tahun dan >5 tahun. Diperoleh hasil penelitian terhadap 20 responden dengan lama.

konsumsi alkohol selama 2 tahun dengan kadar

kreatinin normal 2 responden (10%), dan kadar kreatinin rendah 0(0%) terdapat rata-rata kadar kreatinin 0,09 mg/dl. Lama konsumsi 4 tahun terdapat 5 (25%) responden dengan kadar kreatinin normal rata-rata kadar kreatinin (0,2mg/dl), kemudian lama konsumsi 5 tahun terdapat 6 responden (30%) dengan rata-rata kadar kreatinin (0,3 mg/dl) sedangkan pada lama konsumsi > 5 tahun terdapat 5 responden (25%) dengan kadar kreatinin normal dengan rata-rata kadar 0,3 mg/dl. Beberapa penelitian melaporkan bahwa konsumsi alkohol secara berlebihan dan terus menerus dapat menyebabkan gangguan ginjal bahkan sampai kerusakan ginjal.

Sedangkan pada hasil uji korelasi mengenai tentang hasil uji korelasi antara lamanya konsumsi dengan kadar kreatinin sebanyak 20 subjek. Terdapat nilai uji *Pearson correlation* yaitu 0.37 yang terdapat nilai sig (2-tailed) yaitu 0.0,876 atau >0.05 yang artinya tidak signifikan. Pada hasil uji korelasi tersebut menunjukkan bahwa durasi tidak ada hubungan dengan kadar kreatinin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Purbayanti, 2018) lama mengonsumsi alkohol, dari 20 orang subjek peminum alkohol, sebanyak 14 orang (70%) telah mengonsumsi alkohol 5-10 tahun dan 6 orang (30%) mengonsumsi alkohol sudah lebih dari 10 tahun. Rerata kadar kreatinin dengan lama mengonsumsi >10 tahun memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan yang lama mengonsumsi 5 – 10 tahun. Pada kelompok lama konsumsi 5-10 tahun, sebanyak 5 orang (25%) yang memiliki kadar kreatinin dalam rentang normal dan sebanyak 9 orang (45%) yang memiliki kadar kreatinin diatas nilai normal. Namun pada lama konsumsi >10 tahun terdapat semua responden dengan kadar kreatinin di atas nilai normal.

Hasil penelitiann mengenai uji tabulasi silang kadar alkohol pada minum-minuman beralkohol yang sering dikonsumsi menunjukkan hasil kada kreatinin normal didominasi oleh peminum alkohol dengan

sering mengonsumsi pada kadar alkohol 25% yaitu sebanyak 9 (45%) subjek dari 20 subjek. Sedangkan hasil uji korelasi antara sering konsumsi alkohol dengan kadar kreatinin sebanyak

20 subjek. Terdapat nilai uji korelasi 0,188 yang

berarti dalam kategori korelasi sedang dan nilai signifikasinya 0,426 atau  $>0,05$ , sehingga menunjukkan bahwa kadar alkohol yang sering dikonsumsi tidak adanya hubungan dengan kadar kreatinin.

Hasil uji korelasi frekuensi minum dengan hasil kadar kreatinin normal didominasi oleh peminum alkohol dengan frekuensi minum sebanyak 1 – 4 Botol yaitu sebanyak 8 (40%) subjek dari 20 subjek. Terdapat nilai uji pearson correlation 0,193 yang berarti dalam kategori sedang,serta memiliki nilai signifikan 0,414 atau  $>0,05$ . Pada penelitian Humaira 2018 menyebutkan bahwa pasien PGK yang mengonsumsi alkohol sebanyak 26% dan pasien PGK yang tidak mengonsumsi alkohol sebanyak 74%. Hubungan ini sangat bermakna ( $p=0,000$ ) dengan odd rasio (OR) sebesar 25,132 kali di mana artinya adalah konsumsi alkohol dapat meningkatkan risiko terkena penyakit ginjal kronis sebanyak 25,132 kali. Hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat tidak hubungan yang tidak terlalu kuat dan tidak terlalu lemah antara frekuensi minum dengan kadar kreatinin. Kreatinin adalah molekul kecil yang dapat disaring melalui glomeruli ginjal; hanya sedikit jumlah penyerapan yang terjadi di daerah tubulus ginjal. Sampai saat ini, nilai ini masih banyak digunakan dalam kerja klinis untuk menilai fungsi ginjal. Kreatinin dihasilkan dari kreatin, yang merupakan molekul yang sangat penting dalam produksi energi di otot. Kreatinin sebagian besar dijumpai di otot rangka, tempat zat ini terlibat dalam penyimpanan energi sebagai kreatinin fosfat, dalam sintesis ATP dari ADP, kreatinin fosfat diubah menjadi kreatinin dengan katalisasi enzim kreatinin kinase. Pada proses metabolisme kreatinin, sejumlah kecil kreatinin diubah secara ireversibel menjadi kreatin, yang dikeluarkan dari sirkulasi oleh ginjal. Kreatinin

diangkut melalui aliran darah ke ginjal. Ginjal menyaring sebagian besar kreatinin dan membuangnya ke dalam urine. (Suryawan 2016).

Pada usia 60 tahun, jumlah nefron ginjal akan berkurang karena mengalami kerusakan. Oleh karena itu, fungsi ginjal akan menurun dan hal ini merupakan salah satu faktor terjadinya gagal ginjal kronik. Prevalensi penyakit gagal ginjal kronik akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah populasi lansia. Penurunan fungsi ginjal akan menyebabkan terjadinya peningkatan metabolit senyawa nitrogen seperti ureum, kreatinin, dan asam urat yang seharusnya dikeluarkan oleh ginjal. Oleh karena itu, pemeriksaan kreatinin dalam darah dapat digunakan untuk menilai fungsi ginjal.

### **Kesimpulan dan Saran**

Hasil penelitian dari pemeriksaan tentang kadar kreatinin pada pria peminum alkohol di komunitas Timur Kota Malang dengan hasil kadar normal sebanyak 18 orang, dan hasil kadar rendah sebanyak 2 orang. Berdasarkan pada responden yang mengonsumsi minuman beralkohol di Komunitas Timur Kota Malang pada kelompok usia 18-25 tahun sebanyak 13 responden atau 65% memiliki jumlah paling tinggi dan pada kelompok usia 25-44 tahun sebanyak 7 orang atau 35% memiliki jumlah paling rendah, dengan karakteristik pemeriksaan kadar kreatinin antara jenis kelamin terdapat 20 orang responden berjenis kelamin laki-laki dengan presentasi 100% dengan rata-rata kadar 0.86 mg/dl. Sedangkan hasil uji korelasi antara lamanya konsumsi dengan kadar kreatinin sebanyak 20 subjek, terdapat nilai uji *Pearson correlation* yaitu 0.037 yang terdapat nilai sig (2-tailed) yaitu 0.876 atau  $>0.05$  yang artinya tidak signifikan. Pada hasil uji korelasi tersebut menunjukkan bahwa durasi tidak ada hubungandengan kadar kreatinin. Diharapkan bagi

mengonsumsi minuman beralkohol di Komunitas Timur Kota Malang harus lebih menjaga pola hidup, lebih banyak mengonsumsi air putih sebanyak

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing, Ibu Previta Zeizar Rahmawati, S.Si., M.Si., dan Ibu Yeni Avidatul Husna, M.Sc., atas arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh staf dan tenaga medis di Puskesmas Bareng Kota Malang yang telah memberikan izin serta fasilitas laboratorium untuk pengambilan dan pemeriksaan sampel. Tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para responden dari Komunitas Timur Kota Malang yang dengan sukarela bersedia menjadi bagian dari penelitian ini. Penulis juga menghaturkan apresiasi kepada keluarga, teman-teman, serta rekan-rekan sejawat yang telah memberikan semangat dan dukungan moral selama proses penulisan karya ini. Terakhir, penulis menyadari bahwa tanpa kontribusi dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

### Referensi atau Daftar Pustaka

- Aisyah, T. (2021). Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pria Peminum Alkohol Di Desa Demangan Kabupaten Karanganyar . *Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Aisyah, T. (2021). Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pria Peminum Alkohol Di Desa Demangan Kabupaten Karanganyar . *Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Alfonso, A. (2016). Gambaran kadar kreatinin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. *m eBiomedik, 4(1)*.
- Aryaningsih, R. (2023). Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Hipertensi Di Rsud Tabanan. *Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2023*.
- Azizah, N. (2022). The Dangers Of Consuming Liquor (Alcohol) Among Adolescents. *Jukema (Jurnal Kesehatan Masyarakat Aceh), 8(1), 48-51*.
- Badan Pusat Statistik. (2022, Oktober 20). *Konsumsi Alkohol Oleh Penduduk Umur ≥ 15 Tahun Dalam Satu Tahun Terakhir (Liter Per Kapita), 2020-2022*. Diambil kembali dari <https://www.bps.go.id>
- Husna, N. (2018). Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pengonsumsi Minuman Beralkohol . *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Klingemann, H. (2013). *Mapping the Social Consequences of Alcohol Consumption*. Amsterdam: Springer Netherlands.
- Lestari, T. (2019). Menyoal pengaturan konsumsi minuman beralkohol di Indonesia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial, 7(2), 127-141*.
- Manela, C. (2018). Korelasi Kadar Alkohol dengan Derajat Luka Dalam Hal Pembuatan Visum Et Repertum pada Pasien Kecelakaan Lalu Lintas Rumah Sakit M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas, 7(3), 370-374*.
- Muliana, G. (2023). *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: Get Press Indonesia.
- Setiarto, R. (2021). *Pengantar Biokimia Klinis*. Bandung: Penerbit Guepedia.
- Simorangkir, L. (2023). Peran Fomepizole dalam Penanganan Toksisitas Etilen Glikol dan Dietilen Glikol. *Journal of Islamic Pharmacy, 8(1), 39-43*.
- Suranta, D. (2022). *Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: Get Press.
- Suzana, & Perdhana, I. (2019). Peran kuersetin terhadap ekspresi Nrf2 pada stres oksidatif akibat penyakit ginjal kronik. *Informatika Kedokteran. Jurnal Ilmiah, 2(1), 27-36*.
- Tim Medis Siloam Hospital. (2023, Oktober 13). *Siloam Hospital*. Diambil kembali dari Penyakit Dalam: Mengenal Bagian-Bagian

Ginjal dan Fungsinya dalam Tubuh:  
<https://www.siloamhospitals.com>

Trisna, R. (2023). *ANFISMAN : Anatomi & Fisiologi Manusia*. Jakarta: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

World Health Organization. (2019, January 1). *Alcohol Indonesia 2019 country profile*. Diambil kembali dari <https://www.who.int/publications/m/item/alcohol-idn-2019>

Yunita, C. (2023). *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Kebidanan*. Jakarta: CV Pena Persada.

## GAMBARAN KADAR KARBOKSIHEMOGLOBIN (COHb) PADA PEKERJA BENGKEL BERDASARKAN USIA DAN LAMA BEKERJA

### DESCRIPTION OF CARBOXYHEMOGLOBIN (COHb) LEVELS IN WORKSHOP WORKERS BASED ON AGE AND LENGTH OF WORK

Ayu, N. W. S. <sup>1,\*</sup>, Previta Zeizar Rahmawati <sup>2</sup>, Yeni Avidhatul Husna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Maharani

Corresponden Email: yulianadhila8@gmail.com

#### Abstrak

**Latar belakang:** Kualitas udara merupakan hal yang sangat penting bagi lingkungan dan kehidupan manusia seiring perkembangan zaman membuat kualitas udara semakin buruk zat yang menjadi salah satu pencemaran udara ialah karbon monoksida yang di hasilkan oleh kendaraan bermotor. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antara variabel penelitian untuk mengetahui gambaran kadar karboksihemoglobin (COHb) pada pekerja bengkel di kota Malang berdasarkan usia dan lama bekerja. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan atau menguraikan karakteristik pekerja bengkel, kadar (COHb) diukur menggunakan metode Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 546nm. **Hasil:** Sebanyak 1 responden memiliki kadar COHb <3,5% sementara 10 responden memiliki kadar COHb >3,5% telah dilakukan uji korelasi berdasarkan usia mendapatkan korelasi signifikan pada level 0,01 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat kuat uji korelasi berdasarkan lama bekerja menunjukkan hasil signifikan secara statistik. **Kesimpulan:** Gambaran kadar COHb pada pekerja bengkel dengan jumlah 11 responden berdasarkan usia dan lama bekerja yang di mana terdapat 1 responden memiliki kadar COHb normal dan 10 responden memiliki kadar COHb yang melebihi batas normal.

**Kata kunci:** COHb, Spektrofotometer UV-Vis, Pekerja bengkel

#### Abstract

**Background:** Air quality is something that is very important for the environment and human life. As time goes by, air quality is getting worse. A substance that is one of the air pollutants is carbon monoxide produced by motorized vehicles. **Objective:** This study aims to identify patterns and relationships between research variables to determine the description of carboxyhemoglobin (COHb) levels in workshop workers in Malang City based on age and length of work. **Method:** This research uses a descriptive design which aims to describe or describe the characteristics of workshop workers, levels (COHb) are measured using the UV-Vis Spectrophotometer method with a wave length of 546nm. **Results:** A total of 1 respondent had a COHb level of <3.5% while 10 respondents had a COHb level of >3.5%. A correlation test based on age was carried out to obtain a significant correlation at the 0.01 level, indicating that there is a very strong relationship. The correlation test based on length of time. work shows statistically significant results. **Conclusion:** Description of COHb levels in workshop workers with a total of 11 respondents based on age and length of work, where 1 respondent had normal COHb levels and 10 respondents had COHb levels that exceeded normal limits.

**Key words:** COHb, UV-Vis Spectrophotometer, Workshop workers

## Pendahuluan

Udara memiliki beragam komponen gas dan uap air yang mengelilingi atmosfer bumi, dan setiap komponen tersebut tidak selalu berada dalam keadaan konstan (Ayuningtyas, 2019). Artinya, komponen tersebut dapat berubah bergantung pada banyak faktor, salah satunya aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Pencemaran udara dapat diartikan sebagai masuknya atau dimasukkannya zat, energi, dan komponen lain yang dapat mengakibatkan turunnya kualitas udara sehingga mempengaruhi kesehatan manusia (Chang, 2016). Salah satu faktor yang sangat memengaruhi pencemaran udara saat ini adalah perkembangan transportasi, baik laut, darat, maupun udara (Simandjuntak, 2021). Kendaraan bermotor menjadi penyebab paling utama polusi udara di daerah perkotaan, menyumbang 70% pencemar partikulat, 71 % pencemar oksida nitrogen (NOX), dan 15% pencemar oksida sulfur (Sox). Resiko tertinggi terpapar asap kendaraan yaitu para pekerja yang berada di jalan, karena jumlah kendaraan umum semakin meningkat setiap tahunnya. Malang menjadi kota metropolitan urutan ketiga dengan tingkat kemacetan setelah Jakarta. (Indwek, 2021).

Karbon monoksida dan oksigen bersaing untuk mengikat hemoglobin dalam tubuh, dengan sifat karbon monoksida yang lebih mudah berikatan, mengurangi kadar hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dan menyebabkan hipoksia arteri (WHO, 2021). Lingkungan kerja seperti bengkel, khususnya yang terletak di dalam ruangan dengan sirkulasi udara yang kurang baik dan paparan asap kendaraan

bermotor, memiliki risiko tinggi memiliki konsentrasi karbon monoksida yang tinggi. Di bengkel kendaraan bermotor, konsentrasi CO dapat mencapai 600mg/m<sup>3</sup>, dan kadar karbon monoksida dalam darah para pekerja bengkel dapat lima kali lebih tinggi dari kadar normal (Rahmah, 2016).

Jika semakin besar konsentrasi Karbon Monoksida yang dihirup oleh seseorang akan besar pula resikonya, yang paling fatal bisa menyebabkan kematian. Adapun daya ikat gas Karbon Monoksida terhadap Hemoglobin yaitu 240 kali lebih besar dari Karbon Monoksida terhadap Oksigen. Jika gas CO darah (HbCO) cukup tinggi, berakibat pada timbulnya gejala diantaranya kepala menjadi pusing (HbCO 10%), rasa mual serta sesak nafas (HbCO 20%), konsentrasi menurun serta penglihatan terganggu (HbCO 30%), hilang kesadaran, koma (HbCO 40-50%) dan jika berkelanjutan bisa menyebabkan kematian. Gangguan paparan bertahun-tahun akan menunjukkan gejala diantaranya gangguan jantung, gangguan otak, syaraf, dan kematian bayi di dalam kandungan Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh (Basri, 2017) Pemeriksaan Kadar HbCO menggunakan spektrofotometer. Dari penelitian tersebut di tarik kesimpulan bahwa semua mekanik General Repair Servis & Suku Cadang PT. Hadji Kalla Makassar dengan total 23 responden memiliki kadar HbCO terdapat 20 dari 23 responden memiliki kadar karbon monoksida yang tidak normal, dengan persentasi di antara 4.21 % sampai dengan 8.97% melebihi *Nilai Aktiva Bersih* (NAB) yang ditetapkan oleh *American Conferse of Industrial Hygienist*

(ACGIH) sebesar 3.5%

**Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau menguraikan karakteristik suatu populasi penelitian, untuk mengetahui gambaran kadar karboksihemoglobin pada Pekerja Bengkel di Kota Malang. Pengukuran kadar karboksihemoglobin menggunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 546nm. Populasi dalam penelitian ini adalah Pekerja Bengkel di Kota Malang. Populasi yang di teliti berjumlah 11 orang. Sampel yang di gunakan berdasarkan karakteria inklusi, berdasarkan usia dan lama bekerja. Teknik pengambilan sampel yang di gunakan adalah *purposive sampling*. Data primer di kumpulkan melalui pengisian kuisisioner yang di berikan kepada responden untuk mendapat informasi tentang lingkungan bekerja dan durasi lama bekerja. Setelah itu, dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 3cc dari setiap responden untuk pemeriksaan kadar Karboksihemoglobin menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Data hasil pemeriksaan kadar Karboksihemoglobin dianalisis secara deskriptif. Hasil pemeriksaan di bagi menjadi dua kategori, yaitu kadar karboksihemoglobin normal (<3.5%) dan tinggi (>3.5%). Analisis data dilakukan dengan uji korelasi Person untuk mengetahui hubungan anantara lama bekerja dan usia dengan kadar Karboksihemoglobin, menggunakan program SPSS versi 29.

**Hasil dan Pembahasan**

1. Hasil Pemeriksaan Kadar Karboksi Hemoglobin Pekerja Bengkel Kota Malang

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Karboksi Hemoglobin Pekerja Bengkel Kota Malang

No.	Kode Sampel	Kadar COHb	Keterangan
1.	P1	2.2%	Normal
2.	P2	5.1%	Tinggi
3.	P3	4.3%	Tinggi
4.	P4	9.9%	Tinggi
5.	P5	5.6%	Tinggi

6.	P6	5.4%	Tinggi
7.	P7	5.8%	Tinggi
8.	P8	5.8%	Tinggi
9.	P9	7.3%	Tinggi
10.	P10	6.4%	Tinggi
11.	P11	3.8%	Tinggi

Rerata Kadar Normal: <3.5%

Rerata Kadar Tidak Normal : >3,5%

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahawa kadar KarboksiHemoglobin pada pekerja bengkel di Kota Malang dengan hasil Kadar KarboksiHemoglobin kadar normal sebanyak 1 orang dan hasil kadar tinggi sebanyak 10 orang.

2. Distribusi Data Hasil Pemeriksaan Lama bekerja dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Tabel 2 Tabulasi Silang Lama bekerja

Lama Bekerja	Jumlah Responden	Persentase Responde n	Rerata Kadar COHb (%)
< 5 Tahun	3	27%	3.7%
> 5 tahun	8	73%	6.3%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	

Menunjukkan bahwa dari 11 responden pekerja bengkel yang memiliki kadar COHb di bawah kategori lama bekerja < 5 tahun sebanyak 27% dengan rerata kadar COHb 3,7 % dan atas toleransi kategori lama bekerja dengan kisaran > 5 tahun sebanyak 73% dengan rerata kadar 6,3%.

Tabel 3 Hasil Uji *Pearson Correlation* antara Lama bekerja dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Correlation				
Lama Bekerja	Jumlah Responden	Persentase Responden	Uji Korelasi	Sig
< 5 Tahun	3	27%	0.631	0.037
> 5 tahun	8	73%		
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>		(<0,05)

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa lama bekerja dengan nilai kadar COHb dengan sebanyak 11 responden. Terdapat nilai uji *pearson correlation* 0.631 yang berarti dalam kategori cukup kuat antara kadar COHb dengan lama bekerja nilai *single-tailed* 0.037 atau < 0,05 yang artinya hasil menunjukkan bahwa korelasi signifikan secara statistik.

### 3. Distribusi data hasil Pemeriksaan Usia dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Tabel 4 Tabulasi silang Usia dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Usia	Jumlah Responden	Persentase Responden	Rerata Kadar COHb (%)
18 - 24 Tahun	3	27%	3.7%
25 - 44 Tahun	4	36%	5.1%
45 – 59 Tahun	4	36%	7.2%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	

Menunjukkan bahwa dari 11 responden pekerja bengkel yang memiliki kadar COHb di atas toleransi kategori umur dengan kisaran 18 – 24 tahun sebanyak 27% dengan rerata kadar COHb sebesar 3.7%, kisaran umur 25 – 44 tahun sebanyak 36% dengan rerata kadar COHb sebesar 5.1% dan kisaran umur 45 – 59 tahun sebanyak 36% dengan rerata kadar COHb sebesar 7.2%.

Tabel 5 Hasil Uji *Pearson Correlation* antara usia dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Correlation				
Usia	Jumlah Responden	Persentase Responden	Uji Korelasi	Sig
18 - 24 Tahun	3	27%	0.775	0.007
25 - 44 Tahun	4	36%		
45 – 59 Tahun	4	36%		(<0,01)
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>		

Pada tabel 5 menunjukkan hasil uji korelasi kadar COHb dengan usia terdapat nilai *pearson correlations* 0.755 yang berarti dalam kategori yang kuat antara kadar COHb dan Usia nilai *single-tailed* 0.007 menunjukkan bahwa korelasi yang signifikan pada level 0.01 yang artinya hasil menunjukkan kuat adanya hubungan antara kadar COHb dan usia responden.

### 4. Distribusi hasil pemeriksaan lama bekerja dalam 1 hari dengan kadar Karboksihemoglobin

Tabel 6. Tabulasi silang lama bekerja dalam 1 hari dengan kadar Karboksihemoglobin

Waktu Kerja Dalam 1 Hari	Jumlah Responden	Persentase Responden	Rerata Kadar COHb (%)
< 8 Jam	2	18%	3,0%
> 8 Jam	9	82%	6,2%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa dari 11 responden pekerja bengkel yang memiliki kadar COHb di bawah kategori kerja dalam satu hari < 8 jam sehari sebanyak 18% dengan rerata kadar COHb sebesar 3,0%, toleransi di atas

kategori bekerja dalam >8 jam Kerja sehari sebanyak 82% dengan rerata kadar COHb sebesar 6,2% .

Tabel 7. Hasil Uji *Pearson Correlation* antara usia dengan Kadar KarboksiHemoglobin

Waktu Kerja / Hari	Jumlah Responden	Persentase Responden	Uji Korelasi	Sig
< 8 Jam	2	18%	0.661	0.027
> 8 Jam	9	82%		(<0,05)
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>		

Pada tabel 6 menunjukkan hasil korelasi kadar COHb dengan lama bekerja dalam 1 hari terdapat nilai *pearson correlations* 0.661 menunjukkan korelasi positif yang kuat antara kadar COHb dan lama bekerja dalam 1 hari nilai sing (2-tailed) 0.027 <0.05 yang menunjukkan korelasi kuat dan signifikan secara statistik.

Hasil penelitian karboksihemoglobin pada pekerja bengkel terdapat 11 sampel yang dimana sebanyak 1 orang (9%) pekerja bengkel memiliki kadar COHb normal dan 10 orang (91%) memiliki kadar COHb di atas batas normal.

Uji tabulasi silang mendapatkan hasil dari 11 responden memiliki kadar COHb dibawah kategori lama bekerja < 5 tahun sebanyak 3 (27%) pekerja bengkel dan lama bekerja >5 tahun sebanyak 8 (73%) orang pekerja, pada pekerja bengkel yang bekerja di atas >5 tahun

mendapatkan hasil tabulasi silang dengan rerata kadar COHb yang dimana melebihi kadar COHb batas normal dalam darah yang seharusnya <3.5%. Dengan dilakukan uji korelasi menunjukkan bahwa lama bekerja dengan nilai kadar COHb dengan sebanyak 11 responden. Terdapat nilai uji *pearson correlation* 0.631 nilai sig-2 tailed 0.037 atau  $P < 0,05$  yang berarti dalam kategori cukup kuat antara kadar COHb dengan lama bekerja yang artinya semakin lama bekerja seseorang yang terpapar gas CO dalam bekerjanya akan cenderung meningkat kadar COHb hasil menunjukkan bahwa korelasi signifikan secara statistik dimana hubungan ini tidak terjadi secara kebetulan sehingga bisa lebih percaya bahwa hubungan ini ada di populasi umum, bukan hanya ada pada di sampel. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Pratiwi, 2021) dimana montir yang memiliki masa kerja kisaran 1 hingga 5 tahun memiliki kecenderungan kadar karboksihemoglobin yang meningkat. Secara teoritis masa bekerja berbanding lurus terhadap kadar karboksihemoglobin yang ada didalam darah namun pemaparan dalam keadaan sedang yang terjadi secara berulang ulang mungkin dapat menimbulkan adaptasi dimana adanya hubungan anatar lama bekerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah serta semakin lama seseorang terpapar oleh gas karbon monoksida maka akan semakin besar pula kandungan konsentrasi karbon monoksida yang ada didalam darahnya. Tabulasi silang antara kadar COHb dengan usia mendapatkan hasil dari 11 responden memiliki umur 18-24 tahun terdapat 3 (27%) orang pekerja, 25-44 tahun terdapat 4 orang pekerja (36%) dan 45-59 tahun terdapat 4 (36%) orang pekerja, dimana pada pekerja bengkel yang memiliki umur yang lebih tua mendapatkan hasil

rerata kadar COHb yang tidak normal dalam darah. Dengan dilakukan uji korelasi menunjukkan bahwa usia dengan nilai kadar COHb dengan sebanyak 11 responden. Terdapat nilai uji *pearson correlation* hasil uji korelasi menunjukkan bahwa 0.775 dengan 0.007  $p < 0.01$ , dapat di simpulkan ada hubungan yang cukup kuat antara kadar COHb dengan usia berarti bahwa seiring bertambahnya usia, kadar COHb cenderung meningkat. Hubungan ini sangat signifikan secara statistik pada level 0.01, yang berarti bahwa kemungkinan hubungan ini terjadi secara kebetulan sangat kecil (kurang dari 1%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Rifky, 2023) yang menyatakan uji korelasi antara kadar karboksihemoglobin dan juga usia dari montir bengkel kendaraan bermotor diperoleh hasil menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar karboksihemoglobin montir kendaraan bermotor dan usia. Secara teoritis usia berbanding lurus dengan kadar karboksihemoglobin dalam darah karena sifat elastis paru-paru tidak bisa berubah pada usia rentang 7-39 tahun, namun kecenderungan akan mengalami penurunan ketika usia sudah 40 tahun. Tentunya peneliti perlu memperhatikan usia karena semakin tua seseorang maka akan semakin rentan terhadap paparan karbon monoksida, sehingga kadar karboksihemoglobinnya akan semakin tinggi. Tabulasi silang antara kadar COHb dengan waktu bekerja dalam 1 hari mendapatkan hasil dari 11 responden 2(18%) pekerja memiliki masa kerja <8 jam dalam 1 hari dan 9 (82%) pekerja memiliki waktu kerja >8jam dalam 1 hari. dimana pekerja bengkel yang bekerja selama >8jam 1 hari memiliki rerata kadar COHb yang abnormal.

Maka dilakukan uji korelasi lama bekerja dengan nilai kadar COHb dengan sebanyak 11 responden. Terdapat nilai uji *pearson correlation* hasil uji korelasi menunjukkan 0.661 dengan 0.027  $p < 0.05$  dapat di simpulkan bahwa kadar COHb dengan lama bekerja dalam 1 hari memiliki hasil hubungan yang sangat kuat menunjukkan bahwa lama bekerja dalam 1 hari memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar COHb. dimana dinyatakan bahwa lama bekerja dalam 1 hari mempengaruhi kadar COHb secara signifikan secara statistik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rifky, 2023), dimana waktu bekerja dalam satu hari yang melebihi dari 6 jam bekerja dimana waktu kerja terendah yaitu selama 7 jam dan untuk waktu terlama yaitu selama 12 jam, dimana menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara kadar karboksihemoglobin dalam darah dengan waktu bekerja montir bengkel disetiap harinya dimana adanya hubungan antara lama bekerja dan kadar karboksihemoglobin dalam darah serta semakin lama seseorang terpapar oleh gas karbon monoksida maka akan semakin besar pula kandungan konsentrasi karbon monoksida yang ada didalam darahnya. Penelitian (Pusparini, 2016) juga menunjukkan bahwa lama kerja baru ( $\leq 5$  tahun) dan lama kerja ( $\geq 5$  tahun) dengan jam kerja  $\geq 8$  jam sama-sama memiliki risiko peningkatan kadar Pb dalam darah, yang berhubungan dengan peningkatan kadar COHb. Dengan demikian, lama bekerja dan usia pekerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kadar COHb dalam darah, terutama bagi mereka yang bekerja dalam jangka waktu yang lama dan terpapar polusi udara secara terus-menerus.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian di atas peneliti melakukan penelitian tentang gambaran kadar karboksihemoglobin COHb pada pekerja bengkel dengan jumlah 11 responden berdasarkan usia dan lama bekerja di kota Malang yang dimana terdapat 1 responden mendapatkan hasil Kadar COHb normal dan 10 responden di peroleh hasil kadar COHb yang melebihi batas normal. Gambaran kadar COHb berdasarkan usia para pekerja bengkel dari hasil yang didapatkan dari hasil uji korelasi kadar COHb dengan usia terdapat nilai *pearson correlations* 0.755 nilai sig 2 – trailed 0.007 atau  $P < 0.05$  yang berarti dalam kategori yang kuat antara kadar COHb dan Usia menunjukkan bahwa korelasi yang signifikan pada level 0.01 yang artinya hasil menunjukkan cukup kuat adanya hubungan antara kadar COHb dan usia responden. Gambaran kadar COHb berdasarkan tahun lama bekerja para pekerja bengkel di mana telah dilakukan uji korelasi menunjukkan bahwa lama bekerja dengan nilai kadar COHb dengan sebanyak 11 responden. Terdapat nilai uji *pearson correlation* 0.631 nilai sig-2 tailed 0.037 atau  $P < 0,05$  berarti dalam kategori cukup kuat antara kadar COHb dengan lama bekerja yang artinya hasil menunjukkan bahwa korelasi signifikan secara statistik. Diharapkan bagi Pekerja bengkel di kota Malang agar lebih menjaga pola hidup dan selalu memakai alat pelindung diri saat bekerja gara tidak terpapar langsung oleh gas CO yang dihasilkan dari kendaraan bermotor yang sedang di kerjakan saat bekerja.

### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing, Ibu Previta Zeizar Rahmawati, S.Si., M.Si., dan Ibu Yeni Avidatul Husna, M.Sc., atas arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penelitian ini. Tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para responden dari Pekerja Bengkel di Kota Malang yang dengan sukarela bersedia menjadi bagian dari penelitian ini. Penulis juga menghaturkan apresiasi kepada keluarga, teman-teman, serta rekan-rekan sejawat yang telah memberikan semangat dan dukungan moral selama proses penulisan karya ini. Terakhir, penulis menyadari bahwa tanpa kontribusi dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

### Referensi atau Daftar Pustaka

- Amalia, Y. (2020). *Manajemen Mutu Pelayanan Darah Bagi Teknisi Dan Mahasiswa Teknologi Bank Darah*. Jakarta: Scopindo Media Pustaka.
- Amara, W. (2021). *Gambaran Kadar Karboksihemoglobin Berdasarkan Kebiasaan Merokok Pada Pekerja Bengkel Motor Di Pasar Sidoharjo Wonogiri. Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Ayuningtyas, C. (2019). *Study Cross Sectional: Kadar HbCO Pada Darah Mekanik Bengkel Sepeda Motor Di Surabaya. Jurnal kesehatan lingkungan, 10, 2019-300*.
- Irma, D. (2021). *Gambaran Kadar Karboksihemoglobin (Cohb) Pada Petugas Parkir Berdasarkan Masa Kerja Di Sekitar Pasar Kartasura. Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Khairina, M. (2019). *Gambaran Kadar Co Udara, Cohb Dan Tekanan Darah Pekerja Basement*

- Pusat Perbelanjaan X Kota Malang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 150-157.
- Permana, Y. (2021). Kajian Literatur: Gambaran Kadar Karboksihemoglobin dalam Darah Pekerja Bengkel dan Basement Berdasarkan Umur, Lama Bekerja dan Masa Kerja. *Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*.
- Rahmah, S. (2016). Hubungan Paparan Gas Co (Karbon Monoksida) Di Udara Dengan Kadar Cogh Darah Petugas Parkir Basement Di Mall Surabaya. *Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional*.
- Susilowati, I. (2021). Analisa Kadar Karboksihemoglobin (HbCO) pada Driver Ojek Online (GO-JEK) dan Petugas Sukarelawan Pengatur Lalulintas di Surakarta. . *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 82-88.
- WHO. (2021, September 22). *World Health Organization*. Diambil kembali dari WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide: executive summary: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034433>
- Indwek, et al. (2022). Pengaruh Lama Kerja Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Yang Terpapar Asap Kendaraan Bermotor. 4, 383–392.
- Rifky, S. A.W., Kaperius, G., & Rasydy, L. O. A. (2023). Analisis kadar karboksihemoglobin (COHb) pada montir motor di area Kota Samarinda. *Jurnal Laboratorium Medis*, 65(02), 110-116.
- Ardani, R., Rahmawati, P. Z., Wah, A., & Mahtuti, E. Y. (2018). Pemeriksaan kadar HbCO pada relawan pengatur jalur putar balik di jalan menggunakan metode spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik*, 9(2), 69-75.

**DESCRIPTIVE MULTIPLE CASE STUDY: EFEKTIVITAS PSIKOEDUKASI  
TERHADAP DUKUNGAN CAREGIVER PASIEN SKIZOFRENIA DI WILAYAH  
KERJA UPTD PUSKESMAS IV DENPASAR SELATAN**

**THE EFFECTIVENESS OF PSYCHOEDUCATION ON CAREGIVER SUPPORT FOR  
PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA IN THE WORKING AREA OF PUBLIC  
HEALTH CENTRE IV SOUTH DENPASAR: DESCRIPTIVE MULTIPLE CASE  
STUDY**

**Ni Kadek Ayu Mita Kristina<sup>1</sup>, I Gusti Ayu Rai Rahayuni<sup>2</sup>, Putu Rusanti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

Denpasar, Bali, Indonesia

Corresponding [email\\*mithakriss@gmail.com](mailto:mithakriss@gmail.com)

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Tingginya angka bunuh diri dan keterlantaran pasien skizofrenia menunjukkan kurangnya dukungan keluarga, sementara itu psikoedukasi dibuktikan oleh peneliti sebelumnya efektif meningkatkan peran caregiver dalam perawatan non-farmakologis. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas psikoedukasi terhadap dukungan caregiver pasien skizofrenia dalam pemberian dukungan keluarga. **Metode:** Penelitian menggunakan desain descriptive multiple case study dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan wawancara mendalam (depth interview) dan observasi. Partisipan pada penelitian ini berjumlah 5 partisipan caregiver pasien skizofrenia. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif (case analysis dan cross case analysis). **Hasil:** Dukungan instrumental cukup optimal, dukungan informasional kurang efektif karena kendala komunikasi dan finansial, sedangkan dukungan emosional dan penghargaan diberikan dengan baik oleh keluarga yang dipengaruhi faktor merawat pasien lama. **Kesimpulan:** Psikoedukasi efektif direkomendasikan untuk menunjang dukungan keluarga yang lebih maksimal.

**Kata Kunci:** skizofrenia, psikoedukasi, dukungan keluarga, caregiver

**Abstract**

**Background:** High rates of suicide and neglect in patients with schizophrenia indicate a lack of family support. Previous research shown that psychoeducation was effective in improving caregiver roles in providing non-pharmacological treatments to people with schizophrenia. **Aim:** To find out the effectiveness of psychoeducation on caregiver in providing family support for patients with schizophrenia. **Methods:** The study employed a descriptive multiple case study design with a qualitative approach. The data collection was carried out by in-depth interviews and observations. The participants in this study were 5 caregivers of patients with schizophrenia. The data were then analyzed descriptively qualitatively through case analysis and cross case analysis. **Results:** The results showed that the instrumental support was optimal, informational support was less effective due to communication and financial constraints, while emotional support and appreciation were well provided by families who were influenced by the factor of caring for old patients. **Conclusion:** Effective psychoeducation is recommended to provide a more optimal family support.

**Keywords:** schizophrenia, psychoeducation, family support, caregiver

## Pendahuluan

Kesehatan jiwa adalah kondisi yang memungkinkan individu berkembang secara fisik, mental, spiritual, dan sosial (Suyitno & Budiarto, 2021). Gangguan jiwa seperti skizofrenia sering terjadi, ditandai oleh halusinasi, waham, perilaku agresif, dan gejala lain (Agustari et al., 2022). Menurut WHO, jumlah pasien skizofrenia global meningkat dari 20 juta jiwa pada 2019 menjadi 24 juta jiwa pada 2023 (WHO, 2023). Di Indonesia, prevalensi gangguan jiwa mencapai 3 per 1000 penduduk, dengan Yogyakarta memiliki tingkat tertinggi (7,8 permil) dan Bali termasuk rendah (0,9 permil) (SKI, 2023).

Kasus skizofrenia di Bali terbanyak berasal dari Kabupaten Gianyar dan Kota Denpasar. Dukungan keluarga yang minim sering menyebabkan pasien diterlantarkan, mengakibatkan kekambuhan atau keputusan. Pemerintah telah mengupayakan berbagai program, termasuk psikoedukasi untuk meningkatkan peran *caregiver* dalam merawat pasien (Cahyaningrum & Syafiq, 2022). Psikoedukasi terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman *caregiver* melalui pendekatan teknologi seperti *tele-health*, yang membantu mengurangi kekambuhan pasien (Alriyani & Sukihananto, 2023).

Hasil wawancara dengan 10 orang di RSJ Bangli dan UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan menunjukkan bahwa pasien skizofrenia masih banyak yang tidak mendapatkan perhatian penuh dari keluarga. Sebagian pasien skizofrenia bahkan diterlantarkan dan tidak diharapkan kepulangannya. Hal ini menyebabkan pasien skizofrenia sering mengalami keputusan dan berpikir untuk mengakhiri hidupnya karena merasa tidak memiliki dukungan. Oleh karena itu, pasien skizofrenia memerlukan perhatian dan dukungan yang lebih dari keluarga dan masyarakat..

Kendala dan masalah yang dihadapi adalah efektifitas pemberian psikoedukasi terhadap perubahan pemahaman *caregiver* dalam merawat pasien gangguan jiwa, sehingga mereka dapat mengontrol emosi dan tidak merasa pasien skizofrenia sebagai beban dalam kehidupan

mereka. (Aditya et al., 2023). Masyarakat dan *caregiver* masih belum memahami cara menangani dan merawat penderita gangguan kesehatan jiwa, sehingga pasien skizofrenia sering bergantung pada *caregiver* dalam kehidupan sehari-hari. (Amalia & Rahmatika, 2020).

Penelitian terkait menyebutkan bahwa, dukungan keluarga menjadi hal utama yang berpengaruh dalam mencegah kekambuhan penyakit pasien dengan skizofrenia yang memerlukan peran dan dukungan dari keluarga, menyatakan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara dukungan keluarga dengan kekambuhan pasien skizofrenia (Marlita et al., 2020). Adapun penelitian literatur review menunjukkan bahwa psikoedukasi dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan pasien skizofrenia melalui pendekatan berbasis teknologi *tele-health*. Psikoedukasi membekali keluarga pasien dengan ilmu, pengetahuan, dan pelatihan yang memadai untuk merawat anggota keluarga yang menderita skizofrenia. (Alriyani & Sukihananto, 2023). Namun terdapat penelitian yang masih ada beberapa *caregiver* yang belum efektif dalam memberikan perawatan dan belum mampu mengakses layanan kesehatan dengan cepat, sehingga dukungan keluarga oleh *caregiver* tersebut masih belum diterapkan dengan jelas (Aditya et al., 2023).

Berdasarkan data dari uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan permasalahan tingginya angka kekambuhan dan pasien skizofrenia terlantar akibat kurangnya dukungan keluarga, mengeksplorasi efektifitas psikoedukasi terhadap peran *caregiver* di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan, serta memberikan rekomendasi penguatan program psikoedukasi guna meningkatkan kualitas perawatan dan mencegah kekambuhan. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti lebih dalam terkait efektifitas psikoedukasi dukungan keluarga yang berikan kepada *caregiver* oleh tenaga kesehatan. Sehingga peneliti mengangkat judul "*Descriptive Multiple Case Study : Efektivitas Psikoedukasi Terhadap Dukungan Caregiver Pasien Skizofrenia Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan*".

## Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *descriptive multiple case study* dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2024 di wilayah kerja UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah *caregiver* dari 42 pasien skizofrenia yang mendapatkan psikoedukasi UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, sehingga didapatkan sampel dengan jumlah 5 partisipan. Pemilihan instrument telah sesuai dengan tujuan penelitian, tidak ada instrument penelitian yang tidak valid sehingga tidak ada data bias. Ada beberapa metode dalam penelitian kasus yaitu: berupa survei, *interview*, observasi dan wawancara mendalam (Swarjana, 2023).

Teknik pengumpulan data pada tahap persiapan, peneliti menyusun proposal yang disetujui oleh pembimbing dan mengajukan surat studi pendahuluan kepada Rektor ITEKES Bali untuk memohon izin penelitian. Setelah izin diperoleh, tahap pelaksanaan dimulai dengan peneliti menjelaskan tujuan penelitian dan bagaimana prosedur pengumpulan data yang dilakukan serta meminta bantuan kepada petugas kesehatan untuk memberikan psikoedukasi dukungan keluarga. Peneliti kemudian menyerahkan surat permohonan menjadi partisipan yang harus ditandatangani jika setuju (*informed consent*). Peneliti ditemani pihak puskesmas pada hari pertama dan dilanjutkan dengan peneliti melakukan observasi secara mandiri pada hari ke-2 dan ke-3. Proses pengambilan data dilakukan sampai jumlah data yang dibutuhkan oleh peneliti terpenuhi, dilakukan selama 2-3 hari. Setelah semua data telah dinyatakan lengkap oleh peneliti. Peneliti membandingkan dan menganalisis hasil temuan sementara dari kelima kasus partisipan. Hasil analisa data dan temuan sementara kemudian dilakukan lintas kasus untuk menarik kesimpulan lalu menetapkan temuan akhir/ inti.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara mendalam dengan membentuk teori berdasarkan temuan lapangan.

Proses analisis melibatkan dua tahap: analisis data tunggal (*single case analysis*) dan analisis lintas kasus (*cross case analysis*). Peneliti tetap memperhatikan hak responden dan mempertimbangkan nilai etik dalam proses pelaksanaannya, yang meliputi *informed consent*, yaitu persetujuan responden setelah memahami tujuan, prosedur, dan manfaat penelitian. Tanpa nama (*anonymity*), menjaga kerahasiaan subjek dengan menggunakan inisial. Kerahasiaan (*confidentiality*), menjamin privasi partisipan. *Respect for person* (menghormati sesama), Penelitian ini telah menjaga dan menghormati seluruh partisipan penelitian sebagai sesama manusia. *Beneficence*, memberikan manfaat tanpa membahayakan partisipan.

## Hasil dan Pembahasan

### Identifikasi Karakteristik Umum Partisipan

Tabel 1. Karakteristik Umum Partisipan

Umur	JK	Pendidikan terakhir	Lama Rawat	Penghasilan	Kondisi Terkini
55 th	LK	SMP	46 th	Rp.1.000.000- Rp.2.000.000	<i>Schizoaffective disorder</i>
45 th	LK	SMA	39 th	< Rp.1.000.000	<i>Schizoaffective disorder</i>
45 th	LK	SMA	30 th	< Rp.1.000.000	<i>Schizoaffective disorder</i>
67 th	PR	SD	20 th	< Rp.1.000.000	<i>Schizoaffective disorder</i>
63 th	PR	SD	18 th	< Rp.1.000.000	<i>Skizofrenia katatonik</i>

Berdasarkan hasil observasi, seluruh partisipan berusia lebih dari 40 tahun, dengan rincian usia partisipan pertama 55 tahun, partisipan kedua 45 tahun, partisipan ketiga 67 tahun, partisipan keempat 63 tahun, dan partisipan kelima 45 tahun. Usia menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pengetahuan, pemahaman, dan respons terhadap psikoedukasi, yang penting untuk keberhasilan pengobatan nonfarmakologi melalui dukungan keluarga pada pasien skizofrenia. Hal ini sejalan dengan penelitian Dharmawati dan Wirata (2016), yang menyatakan bahwa bertambahnya usia memengaruhi aspek fisik dan psikologis seseorang. Berdasarkan jenis kelamin, lebih banyak laki-laki yang merawat pasien, karena pasien masih sering mengamuk. Namun, temuan ini bertentangan dengan penelitian Marlita (2020), yang menunjukkan bahwa

perempuan lebih dominan dalam memberikan perhatian karena peran alaminya sebagai pengasuh sejak proses kehamilan.

Tingkat pendidikan juga menjadi faktor penting, di mana mayoritas partisipan berpendidikan SD dan SMA. Partisipan dengan pendidikan SD lebih sulit memahami informasi psikoedukasi, sesuai dengan penelitian Pramono et al. (2018), yang menegaskan bahwa pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan. Seluruh partisipan memiliki hubungan keluarga kandung dengan pasien, yang menjadi faktor penunjang penting dalam kesembuhan, karena pasien lebih mau berkomunikasi dengan anggota keluarga terdekat (Kemenkes, 2023).

Dari sisi ekonomi, empat partisipan berpenghasilan kurang dari Rp1.000.000 per bulan, dan satu partisipan memiliki penghasilan Rp1.000.000–Rp2.000.000 per bulan. Penghasilan rendah memengaruhi kemampuan keluarga memberikan dukungan, sebagaimana disampaikan Nasriati (2017), bahwa status ekonomi menentukan fasilitas yang dapat digunakan untuk mendukung pengobatan, sehingga berpengaruh terhadap tingkat dukungan keluarga.

## 2. Penerapan Dukungan Keluarga oleh Caregiver Skizofrenia

Hasil penelitian menemukan bahwa peran dukungan keluarga yang diberikan kepada pasien skizofrenia oleh seluruh partisipan telah maksimal, menunjukkan bahwa psikoedukasi memengaruhi pola pikir partisipan. Sebelum psikoedukasi diberikan, partisipan telah melalui proses skrining kesiapan menerima edukasi dan evaluasi terkait dukungan keluarga. Dari empat elemen dukungan keluarga, hanya dua elemen, yaitu dukungan emosional dan dukungan penilaian/ penghargaan, yang diberikan secara maksimal oleh seluruh partisipan setelah mengikuti psikoedukasi.

Tabel 2. *Cross Case Analysis Instrumental Support*

No	Temuan Inti
1	Kelima kasus tidak maksimal dalam meluangkan waktu bersama dengan pasien ( <i>appointments</i> ) karena bekerja dan kurangnya minat menghabiskan waktu bersama, walaupun telah mendapatkan psikoedukasi.
2	Dalam pemberian makanan setiap hari keempat kasus telah memberikan kebutuhan makan dan hanya 1 partisipan yang membeli lauk/makanan siap saji.
3	Seluruh kasus dalam pemenuhan kebutuhan hidup (pembayaran tagihan, uang dan pakaian) seluruh terpenuhi.

Dukungan instrumental, terutama dalam hal meluangkan waktu bersama pasien, masih belum optimal akibat kendala pekerjaan yang mengharuskan partisipan fokus pada pemenuhan kebutuhan finansial dan material. Kendala ini sejalan dengan penelitian Nasriati (2017), yang menunjukkan bahwa penghasilan keluarga merupakan faktor penting dalam mendukung perawatan anggota keluarga yang mengalami gangguan jiwa.

Tabel 3. *Cross Case Analysis Informational Support*

No	Temuan Inti
1	Dari kelima kasus sebanyak 3 kasus tidak optimal dalam pemenuhan informasi terkait pengobatan selama perawatan pasien dikarenakan kendala usia (partisipan berusia 60 tahun ditambah pemahaman yang kurang)
2	Ketiga kasus tidak mampu dalam mengingatkan pasien berbuat baik, memberikan nasehat dan saran karena kurangnya kedekatan pasien dengan partisipan
3	Penyebab penyakit tidak dapat diketahui oleh ketiga kasus dan kepedulian terhadap nama obat yang kurang

Dukungan informasional juga belum optimal karena kurangnya pemahaman terkait informasi dan penyebab penyakit skizofrenia. Faktor usia yang lebih tua turut memengaruhi kemampuan partisipan dalam memahami pentingnya dukungan keluarga sebagai bagian dari pengobatan nonfarmakologi. Hal ini sejalan dengan program psikoedukasi Kemenkes (2024), yang bertujuan meningkatkan pengetahuan anggota keluarga agar lebih memahami kondisi pasien dan berperan aktif dalam mencegah kekambuhan.

Tabel 4. *Cross Case Analysis Emotional Support*

No	Temuan Inti
1	Dari kelima kasus sebanyak 2 kasus tidak maksimal dalam pemenuhan pemberian emosional terkait kasih sayang yang diberikan karena terlihat tidak ada ketulusan (terpaksa)
2	Kelima kasus telah mengetahui cara untuk menangani pasien saat kambuh (dipengaruhi faktor lama merawat) dan tidak meninggalkan/mengucilkan pasien

Dukungan emosional menunjukkan adanya peningkatan kepedulian, kasih sayang, dan perhatian setelah psikoedukasi diberikan, meskipun masih ditemukan kendala seperti keputusan dan kurangnya ketulusan, sehingga pemahaman terkait fungsi keluarga sebagai support system perlu ditingkatkan. Program psikoedukasi Kemenkes (2024) bertujuan meningkatkan fungsi keluarga secara keseluruhan, termasuk dalam hal komunikasi dan dukungan emosional, untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan keluarga.

Tabel 5. *Cross Case Analysis Appraisal Support*

No	Temuan Inti
1	Kempat kasus telah membebaskan pasien melakukan aktifitas lalu memaklumi apabila melakukan kesalahan, namun satu kasus tidak memaklumi karena malu yang akhirnya membuat pasien dikurung dikamar.
2	Kelima partisipan memberikan motivasi dalam meminum obat dan selalu mengatakan "kamu hebat" setelah menghabiskan obat sesuai aturan.

Dukungan penilaian/ penghargaan juga belum optimal karena *caregiver* cenderung mempertahankan harga diri tinggi, sehingga pasien belum merasa nyaman untuk mengutarakan perasaan dan menerima motivasi. *Caregiver* diharapkan mampu menciptakan rasa nyaman dan memberikan motivasi secara efektif agar pasien merasa didukung sepenuhnya, sebagaimana dijelaskan dalam program Kemenkes (2023).

Kesimpulannya, dukungan keluarga akan lebih optimal jika didasarkan pada kesadaran, pemahaman, kepedulian, dan kemampuan partisipan dalam merawat pasien. Psikoedukasi yang diberikan pada setiap pertemuan terbukti membantu meningkatkan pemahaman *caregiver* bahwa kesembuhan pasien skizofrenia tidak hanya bergantung pada pengobatan farmakologi, tetapi juga pada dukungan keluarga. Penelitian ini sejalan dengan Palli (2017), yang menyatakan bahwa intervensi keluarga diperlukan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengatasi masalah kesehatan mental pasien. Bagian ini memuat pembahasan dari data hasil penelitian yang telah disajikan.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa identifikasi partisipan menunjukkan mayoritas berusia 41-60 tahun, dengan tiga partisipan berjenis kelamin laki-laki. Pendidikan terakhir partisipan beragam, namun mayoritas lulusan SMA, dan seluruh partisipan memiliki hubungan keluarga kandung dengan pasien. Sebagian besar partisipan memiliki penghasilan kurang dari satu juta rupiah perbulan, dengan lama perawatan pasien di rumah berkisar antara 10-46 tahun. Dalam pemberian dukungan instrumental, keseluruhan partisipan mengalami kendala karena keterbatasan waktu akibat tuntutan pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan finansial. Dukungan informasional juga masih terhambat oleh kurangnya pengetahuan keluarga terkait penyakit pasien, yang dipengaruhi oleh faktor usia partisipan. Selain itu, kendala dalam pemberian dukungan emosional muncul karena *caregiver* sering merasa putus asa terhadap kesembuhan pasien dan kurang tulus dalam perawatan di rumah. Pada aspek dukungan penilaian, meskipun telah mendapatkan psikoedukasi, partisipan masih belum optimal karena kecenderungan mempertahankan harga diri yang tinggi, yang menghambat kenyamanan pasien untuk berbagi perasaan.

Oleh karena itu disarankan peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penelitian terkait efektifitas psikoedukasi terhadap dukungan *caregiver* dengan menambahkan jumlah kasus dan wilayah yang lebih luas.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih diberikan kepada Institut Teknologi dan Kesehatan Bali sebagai institusi atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk melakukan penelitian. Selain itu, peneliti juga berterimakasih kepada ibu Ns. I Gusti Ayu Rai Rahayuni, S.Kep., MNS. dan ibu Putu Rusanti, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah menyumbangkan ide dan memberikan saran sehingga materi yang dikembangkan menjadi lebih baik

### Referensi atau Daftar Pustaka

- Aditya, N., Guntur, A., Ulfa, M., & Soebagijono. (2023). Pemahaman Caregiver Dalam Mengakses Layanan Kesehatan Di Komunitas Pada Orang Dengan Skizofrenia Yang Mengalami Risiko Perilaku Kekerasan. *Jurnal Abdi Kesehatan Dan Kedokteran*, 2(1), 64–73. <https://doi.org/10.55018/jakk.v2i1.18>.
- Agustari, F., Novitasari, D., & Sembayang, S. M. (2022). Jurnal Peduli Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 4(Desember), 603–608. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>.
- Alriyani, M., & Sukihananto. (2023). Pemanfaatan Teknologi Tele-Health Berbasis Psikoedukasi Pada Klien Schizophrenia Ditatanan Pelayanan RS Jiwa. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 66–80. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v12i1.225>.
- Amalia, A., & Rahmatika, R. (2020). Peran Dukungan Sosial Bagi Kesejahteraan Psikologis Family Caregiver Orang Dengan Skizofrenia ( ODS ) Rawat Jalan The Role of Social Support for the Psychological Well-Being of Family Caregivers of Outpatients with Schizophrenia. *Jur. Ilm. Kel. & Kons*, 13(3), 228–238.
- Cahyaningrum, P., & Syafiq, M. (2022). Gambaran Dukungan Sosial terhadap Penderita Gangguan Jiwa Terlantar. *Jurnal Penelitian Psikologi*, 9(1), 100–114.
- Dharmawati, I. G. A. A., & Wirata, I. N. (2016). Hubungan Tingkat Pendidikan, Umur, dan Masa Kerja dengan Tingkat Pengetahuan Kesehatan Gigi dan Mulut pada Guru Penjaskes SD di Kecamatan Tampak Siring Gianyar. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 4(1), 1–5.
- Kemendes RI.2023. Definisi Gangguan Jiwa Dan Jenis-Jenisnya. Jakarta: Kemendes RI.
- Kemendes RI.2023. Pentingnya Dukungan Keluarga Untuk Kontrol Pada Pasien Skizofrenia. Jakarta: Kemendes RI.
- Kemendes RI.2023. Lakukan Tips Ini Untuk Penyembuhan Skizofreni. Jakarta:Kemendes RI.
- Kemendes RI.2024. Psikoedukasi Keluarga Pada Pasien Skizofrenia. Jakarta:Kemendes RI.
- Marlita, L., Oktavia, V., & Wulandini, P. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kekambuhan Pasien Skizofrenia Di Rumah Sakit Jiwa Tampan Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 4(1), 77–83. <https://doi.org/10.36341/jka.v4i1.1338>.
- Nasriati, R. (2017). Stigma dan Dukungan Keluarga dalam Merawat Orang dengan Gangguan Jiwa (ODGJ). *Jurnal Ilmiah Ilmu - Ilmu Kesehatan*, XV(1), 56–65. [Jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/download/1628/1391](http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/download/1628/1391).
- Palli, A. (2017). Psychoeducation: The way to Make Patients Manage their Illness and Fill their Future with Life Short Communication. *Mental Health in Family Medicine*, 13(April), 528–531.
- Pramono, A., Puruhita, N., & Fatimah Muis, S. (2018). Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan dan sikap tentang gizi anak Sekolah Dasar. *Jurnal GIzi Indonesia*, 3(1), 1858–4942.
- Suyitno, S. O., & Budiarto, E. (2021). Prosiding Seminar Nasional Kesehatan 2021 Lembaga Penelitian Gambaran Tindakan Kekerasan yang

Dialami Oleh Pasien Skizofrenia : Literature Review Muhammadiyah Pekajangan. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, 1, 385–392. <https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/689>.

Swarjana, I Ketut. 2023. Metodologi Penelitian Kesehatan. Percetakan CV Andi Offset, Yogyakarta.

WHO. 2019. Definition Of Scizophrenia. World Health Organizaton.

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI HIDROTERAPI (RENDAM KAKI AIR HANGAT) TERHADAP TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

### *THE EFFECT OF HYDROTHERAPY (WARM WATER FOOT SOAKS) ON BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS*

Rina Librianty  
STIKes Bhakti Husada Cikarang

Corresponden Email: [rinalibrianty98@gmail.com](mailto:rinalibrianty98@gmail.com)

#### Abstrak

##### Abstrak:

**Latar Belakang:** Hipertensi jika tidak segera ditangani dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi. Salah satu terapi nonfarmakologi yang dapat menurunkan tekanan darah adalah hidroterapi (rendam kaki air hangat). Hidroterapi (rendam kaki air hangat) merupakan terapi air yang dapat menurunkan tekanan darah. Hidroterapi (rendam kaki air hangat) dapat mendilatasi pembuluh darah sehingga dapat melancarkan peredaran darah serta menurunkan tekanan darah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk melihat perubahan tekanan darah sebelum dan setelah diberikan intervensi rendam kaki air hangat. **Metode:** Penelitian ini *quasi-experiment pretest-posttest with control grup design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. . Populasi dalam penelitian ini pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Berbah Yogyakarta dengan total sampe 60 responden, 30 responden kelompok intervensi dan 30 responden kelompok kontrol. Analisis data yang digunakan *independen T-test*. Instrumen dalam penelitian ini *Sphygmomanometer* Omron digital dan Termometer LIG parsial yang telah dilakukan kalibrasi. Analisis data menggunakan *paired T-test*. **Hasil:** Rata-rata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi *pretest* 161,87mmHg, *posttest* 140,83mmHg. Kelompok intervensi dengan usia responden sebesar 67,53 tahun, pendidikan SMP atau lebih rendah (70,0%). Hasil penelitian Terdapat pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap tekanan darah pada kelompok intervensi di dapatkan hasil ( $p=0,001$ ). Saran: Penelitian selanjutnya melakukan pengukuran variabel luar pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

**Kata kunci:** Hidroterapi , Rendam Kaki, Tekanan Darah , Hipertensi

#### Abstract

##### Abstract:

**Background:** Hypertension if not treated immediately can cause various complications. One of the non-pharmacological therapies that can lower blood pressure is hydrotherapy (warm water foot soak). Hydrotherapy (warm water foot soak) is a water therapy that can lower blood pressure. Hydrotherapy (warm water foot soak) can dilate blood vessels so that it can improve blood circulation and lower blood pressure. **Objective:** This study aims to see changes in blood pressure before and after being given a warm water foot soak intervention. **Method:** This study was a quasi-experimental pretest-posttest with control group design. The sampling technique used consecutive sampling. . The population in this study were hypertensive patients in the Berbah Health Center work area of Yogyakarta with a total sample of 60 respondents, 30 respondents in the intervention group and 30 respondents in the control group. Data analysis used an independent T-test. The instruments in this study were digital Omron sphygmomanometers and partial LIG thermometers that had been calibrated. Data analysis used a paired T-test. **Results:** The average systolic blood pressure in the intervention group pretest 161.87mmHg, posttest 140.83mmHg. The intervention group with respondents' age of 67.53 years, junior high school education or lower (70.0%). The results of the study There is an effect of hydrotherapy (warm water foot soak) on blood pressure in the intervention group obtained results ( $p = 0.001$ ). **Suggestion:** Further research will measure external variables in the intervention group and control group.

**Keywords:** Hydrotherapy , Foot bath, Blood pressure , Hypertension

## Pendahuluan

Hipertensi merupakan tekanan darah sistolik dan diastolik melebihi batas normal. Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup berbahaya di seluruh dunia yang mengarah pada penyakit kardiovaskuler seperti serangan jantung, gagal jantung, stroke (Wahyuningsih, 2016). Menurut *International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines* tekanan darah tinggi jika tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mm/Hg dan atau tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mm/Hg (Unger, 2020). Asia Tenggara menempati urutan ke-3 tertinggi dengan prevalensi sebesar 25% dari total populasi (Dosoo, 2019). Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 penderita hipertensi di Indonesia mencapai 63.309.620 orang atau sekitar 8,4% berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data laporan surveilans Puskesmas di Provinsi DIY pada tahun 2017 ditemukan kasus hipertensi sebanyak 29.862 kasus dan pada tahun 2019 meningkat sebanyak 78.468 kasus. Data tersebut menunjukkan hipertensi menempati urutan pertama dari sepuluh penyakit yang ada di Yogyakarta (Dinkes, 2020). Puskesmas Berbah merupakan Puskesmas dengan penderita hipertensi terbanyak kedua dari tujuh belas Kecamatan di Kabupaten Sleman pada tahun 2022. Kasus hipertensi di Kecamatan Berbah sebesar 2,802 jiwa dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 1,373 dan perempuan sebanyak 1,429 jiwa (Dinkes, 2020). Penatalaksanaan hipertensi saat ini sesuai *The Eight Joint National Committee* (JNC 8) menyebutkan pentingnya modifikasi gaya hidup berupa penurunan berat badan, penerapan pola makan DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), pembatasan asupan garam  $\leq 6$  gr/hari, aktifitas fisik minimal 30 menit perhari, pembatasan konsumsi alkohol dan berhenti merokok. Beberapa hal ini dapat mengontrol tekanan darah dan bahkan dapat mengurangi kebutuhan obat pada pasien hipertensi (James, 2014).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan dua metode yaitu dengan teknik farmakologi dan non farmakologi salah satunya hidroterapi. Hidroterapi (rendam kaki air hangat) dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh serta meredakan

ketegangan otot dan trauma. Terapi air hangat dipercaya dapat menghilangkan rasa sakit, mengobati insomnia, menghilangkan stres serta memperlancar sirkulasi darah (Chowdhury, 2021). Menurut Moventhan (2014) efek terapi air dapat bertahan  $\pm 96$  jam atau (4 hari) setelah diberikan tindakan. Prinsip kerja dari hidroterapi rendam kaki air hangat dengan suhu  $38^{\circ}\text{C}$ -  $40^{\circ}\text{C}$ , durasi 15- 20 menit, ketinggian air 25 cm dari telapak kaki hingga diatas mata kaki tanpa menggunakan alas kaki, baskom atau ember bentuk tabung dengan tinggi 44 cm, diameter 47 cm (Wenny, 2019). Dalam hal ini efek terapi air dapat meningkatkan kekebalan imunitas, menurunkan kelelahan serta mengurangi kekakuan pada otot (Moventhan, 2014). Terapi komplementer yang dapat dilakukan salah satunya adalah hidroterapi. Hidroterapi merupakan salah satu terapi kombinasi untuk menurunkan tekanan darah yaitu terapi alternatif rendam kaki air hangat, dalam *Nursing Interventions Classification* (NIC) rendam kaki air hangat merupakan salah satu intervensi dari diagnosa keperawatan yaitu gangguan perfusi jaringan (Ariani, 2023).

Rendam kaki air hangat ini sangat mudah dilakukan, tidak membutuhkan biaya yang mahal, tidak memiliki efek samping dan tidak berbahaya selain itu memberikan efek relaksasi dengan mendilatasi pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga menyebabkan perubahan pada tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk melihat bagaimana pengaruh pemberian hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Berbah Yogyakarta.

## Metode Penelitian

Penelitian *quasi-exsperiment pretest-posttest with control grup design*. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Berbah Yogyakarta pada 2 Mei sampai 29 Mei 2024. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Analisis data menggunakan *independen T-test*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini *Sphygmomanometer* Omron digital dan Termometer LIG parsial yang telah dilakukan kalibrasi. Responden masing-masing kelompok

sebanyak 30 responden terdiri dari kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

**Tabel 1. Karakteristik Responden Pada Pasien Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Berbah 2024 (n=60)**

Karakteristik	Kelompok			
	Intervensi (n=30)		Kontrol (n=30)	
	Mean±SD	f (%)	Mean±SD	f (%)
Usia (tahun)	67,53±5,69		66,50±5,14	
Jenis kelamin				
Laki-laki		15 (50,0)	8 (26,7)	
Perempuan		15 (50,0)	22 (73,3)	
Pendidikan				
SMP atau lebih rendah		21 (70,0)	20 (66,7)	
SMA atau lebih tinggi		9 (30,0)	10 (33,3)	

Tabel 1 karakteristik responden pada kelompok intervensi dengan rerata usia responden sebesar 67,53 tahun, setengah dari jumlah responden berjenis kelamin perempuan (50,0%), sebagian besar dari jumlah responden dengan pendidikan SMP atau lebih rendah (70,0%). Sejalan dengan penelitian Widiastuti (2020) yang menunjukkan bahwa perempuan dengan lanjut usia mengalami pramenstruasi dan pascamenopause menyebabkan penurunan hormon estrogen yang menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah, terjadi peningkatan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) terbentuk aterosklerosis pada arteri dan pembuluh darah hal ini yang dapat meningkatkan tekanan darah (Widiastuti, 2020).

Penelitian ini rata-rata usia yaitu sekitar 60-80 tahun, usia lanjut sangat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. Beberapa penelitian menyatakan bahwa semakin tinggi usia maka semakin berisiko mengalami tekanan darah tinggi dikarenakan fungsi kardiovaskuler seperti peningkatan kekakuan arteri serta berkurangnya elastisitas otot jantung dan pembuluh darah menyebabkan peningkatan kerentanan lansia terhadap hipertensi (Kristamuliana et al., 2022). Sejalan dengan penelitian Riamah (2019) seiring dengan bertambahnya usia resiko terjadinya hipertensi meningkat. Meskipun hipertensi

bisa terjadi pada segala usia, namun paling sering

dijumpai pada orang berusia 60-74 tahun hal ini disebabkan oleh perubahan alami pada jantung, pembuluh darah, hormon, perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku (Riamah, 2019). Sejalan dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa intensitas pendidikan rendah yang dimana akan mempengaruhi pola berpikir seseorang terkait gaya hidup (Kishore et al., 2016).

**Tabel. 2. Gamban Rata-Rata Tekanan Darah Sebelum dan Setelah Perlakuan pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas**

	Pengukuran		p value
	Pre-test	Post-test	
	Mean±SD	Mean±SD	
<b>Kelompok Intervensi</b>			
Tekanan Darah Sistolik	161,87±15,66	140,83±12,59	0,001*
Tekanan Darah Diastolik	88,27±12,04	81,40±10,76	0,001*
<b>Kelompok Kontrol</b>			
Tekanan Darah Sistolik	155,67±11,31	157,37±14,34	0,420
Tekanan Darah Diastolik	85,17±9,12	85,07±7,78	0,939

Ket: \*p < 0,05 signifikan

*Paired T-Test*

Kelompok intervensi, didapatkan nilai (p<0,05), maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan tekanan darah sistolik maupun diastolik sebelum dan setelah diberikan hidroterapi pada kelompok intervensi. Sementara pada kelompok kontrol, didapatkan bahwa nilai (p>0,05), yang berarti tidak terdapat perbedaan tekanan darah sistolik maupun diastolik sebelum dan setelah pada kelompok kontrol. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2022) setelah diberikan rendam kaki air hangat 6 kali berturut-turut dengan durasi 15 menit didapatkan perbedaan

signifikan dalam tekanan darah sistolik dan diastolik, rata-rata tekanan darah sistolik sebelum diberikan perlakuan 148mmHg turun menjadi 139,33mmHg setelah perlakuan. Sedangkan rata-rata tekanan darah diastolik sebelum perlakuan 91,33mmHg turun menjadi 83,33mmHg setelah perlakuan (Susanti, 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mirani (2022) penelitian menunjukkan rata-rata tekanan darah responden sebelum diberikan intervensi tekanan darah sistolik 149,50mmHg dan diastolik 99,81mmHg, sedangkan rata-rata tekanan darah responden sesudah diberikan intervensi hidroterapi sistolik 141,38mmHg dan diastolik 95,19mmHg. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik setelah diberikan intervensi (Mirani, 2022)

**Tabel 3. Pengaruh Pemberian Hidroterapi Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Berbah 2024 (n=60)**

	$\Delta$ Pre-test – Post-test Mean $\pm$ SD	p value	CI 95%	Cohen's d
<b>Tekanan Darah Sistolik</b>				
Kelompok Intervensi	21,03 $\pm$ 14,56	0,001	15,98- 29,49	1,74
Kelompok Kontrol	-1,70 $\pm$ 11,39			
<b>Tekanan Darah Diastolik</b>				
Kelompok Intervensi	6,87 $\pm$ 9,72	0,003	2,36- 11,16	0,80
Kelompok Kontrol	0,10 $\pm$ 7,07			

\* keterangan:  $p < 0,05$

*Unpaired T-Test*

Tabel 3 memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian hidroterapi terhadap tekanan darah sistolik pada pasien hipertensi ( $p < 0,05$ ), dengan selisih rerata tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi sebesar 21,03 satuan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol -1,70 satuan. Pemberian terapi hidroterapi pada kelompok intervensi memiliki *effect size* yang ditunjukkan oleh nilai *Cohen's d* sebesar 1,74 yang berarti intervensi yang diberikan memiliki efek yang kuat dalam menurunkan tekanan darah sistolik ( $d \geq 0,8$ ). Sejalan dengan penelitian Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Julianto (2022) pemberian rendam

kaki air hangat selama 6 kali dan secara terus menerus mempunyai pengaruh terhadap penurunan tekanan darah dengan menggunakan analisa statistik menggunakan Uji Paired T Test pada pretest dan posttest sistole diperoleh nilai signifikan = 0.001 ( $< 0,05$ ), maka terdapat pengaruh rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah penderita hipertensi pada lansia di Desa Genggong Kabupaten Karanganyar (Julianto, 2022).

### Kesimpulan dan Saran

Terdapat pengaruh hidroterapi (rendam kaki air hangat) terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

### Ucapan Terima Kasih

Saya ucapkan terimakasih kepada para responden penelitian dan Puskesmas Berbah Yogyakarta yang memberikan izin untuk melakukan penelitian serta memfasilitasi dalam proses penelitian.

### Referensi atau Daftar Pustaka

- Ariani, et al. (2023). *Pengaruh Penerapan Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi di RSUD Kota Salatiga*. 1(3), 268–280.
- Chowdhury, et. a. (2021). Therapeutic Aspects of Hydrotherapy: A Review. *Bangladesh Journal of Medicine*, 32(edisi 2), 138–141. <https://doi.org/10.3329/bjm.v32i2.53791>
- Dinkes. (2020). *Profil Kesehatan Yogyakarta*. Dinas Kesehatan Yogyakarta. [https://kesehatan.jogjakota.go.id/uploads/dokumen/profil\\_dinkes\\_2020\\_data\\_2019.pdf](https://kesehatan.jogjakota.go.id/uploads/dokumen/profil_dinkes_2020_data_2019.pdf)
- Dosoo, et al. (2019). Prevalence of hypertension in the middle belt of Ghana: a community-based screening study. In *International journal of hypertension*. *Pubmed*, 07, 1–7. <https://doi.org/10.3329/jom.v17i1.30056>
- James, et. a. (2014). Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) Clinical Review & Education Special Communication 507.

- Pubmed*, 311, 507–520.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>
- Julianto, et al. (2022). Pengaruh Rendam Kaki Air Hangat terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi pada Usia Pertengahan dan Lansia di Desa Genggong The Effect of Warm Water Foot Sound on Decreasing Blood Pressure of Hypertension Patients in the Middle Age and Elderly. *Jurnal Literasi Sains*, 3(1), 8–15.
- Kishore, J., Gupta, N., Kohli, C., & Kumar, N. (2016). Prevalence of Hypertension and Determination of Its Risk Factors in Rural Delhi. *International Journal of Hypertension*, 10, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2016/7962595>
- Kristamuliana, Simak, V. F., & Renteng, S. (2022). Pengetahuan Lanjut Usia Tentang Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Wenang Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2), 102–106. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v8i2.1083>
- Mirani, N. (2022). Pengaruh Kombinasi Hidroterapi Dan Metode Inhalasi Aromatherapy Neroli Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Kehamilan. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 8(1), 1–6. <https://doi.org/10.52943/jikebi.v8i1.750>
- Mooventhan. (2014). Scientific evidence-based effects of hydrotherapy on various systems of the body. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(5), 199–209. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.132935>
- Riamah. (2019). Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Hipertensi Pada Lansia Di UPT PTSW Khusnul Khotimah. *Jurnal Menara Ilmu*, 13(5), 106–113.
- Riskesdas. (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf)
- Susanti, E. (2022). Pengaruh Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Palembang. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(2), 185. <https://doi.org/10.32382/jmk.v13i2.2792>
- Ungger, et. a. (2020). 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*, 75(6), 1334–1357. <https://doi.org/10.1161/Hypertensionaha.120.15026>
- Wahyuningsih. (2016). . Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Pada Usia Lanjut. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, Vol 3, 1–7. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2013.1\(3\).71-75](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2013.1(3).71-75)
- Wenny, R. M. (2019). Pengaruh Berjalan Kaki Dan Hidroterapi Rendam Kaki Air Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi Di Uptd Griya Werdha Surabaya. *Repository UNAIR*, 03, 106–120. <https://repository.unair.ac.id/93502/>
- Widiastuti, L. (2020). Acupressure dan Senam Kaki terhadap Tingkat Peripheral Arterial Disease pada Klien DM Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 694–706. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1200>