



## **DETERMINAN HIPERTENSI PADA MAHASISWA POLTEKKES KEMENKES JAKARTA III TAHUN 2022**

**Nina Mustikasari<sup>1</sup>, Henny Hanna<sup>2</sup>, dan Tati Nuryati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

E-mail<sup>1</sup>: [ninamustika.pkj3@gmail.com](mailto:ninamustika.pkj3@gmail.com)

### **Abstract**

Hypertension is the leading cause of death in the world every year. The high prevalence of hypertension, especially at a young age, is a major health problem that must be faced by the government. Hypertension that is not treated immediately will increase the risk of cardiovascular disease and can cause coronary heart disease, heart failure, stroke and transient ischemic attack earlier. The method used in this study was a cross-sectional study with a purposive sampling technique to obtain a total of 107 respondents. The results of multivariate analysis using logistic regression showed that percent body fat and smoking were the most dominant risk factors for hypertension in respondents. Each with a significance value of 0.000 and 0.013. Respondents with abnormal body fat percentage had a 7,098 chance and respondents with smoking habits had a 5,428 chance of experiencing hypertension. The conclusion is that percent body fat and smoking habits are the most dominant independent variables in the occurrence of hypertension in Poltekkes Kemenkes Jakarta III students in 2022.

Keywords: Hypertension, Young Adults, Determinants of Hypertension

### **Abstrak**

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia setiap tahunnya. Tingginya prevalensi hipertensi khususnya pada usia muda menjadi permasalahan kesehatan utama yang harus di hadapi oleh pemerintah karena apabila tidak segera ditangani akan menyebabkan meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi cross sectional dengan teknik pengambilan sample menggunakan purposive sampling sehingga didapatkan sebanyak 107 responden. Responden dengan persen lemak tubuh yang tidak normal memiliki peluang 7.098 kali dan responden dengan kebiasaan merokok memiliki peluang 5.428 kali mengalami hipertensi. Kesimpulan persen lemak tubuh dan kebiasaan merokok merupakan variabel independent yang paling dominan dalam terjadinya Hipertensi pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022

Katakunci: Hipertensi, Dewasa Muda, Determinan Hipertensi

---

### **Pendahuluan**

Indonesia saat ini masih menghadapi tantangan yang besar dalam pembangunan kesehatan dengan adanya penyakit infeksi, meningkatnya penyakit tidak menular (PTM) dan munculnya kembali penyakit-penyakit yang sudah teratasi atau disebut dengan triple burden (Dewi, 2020). Dimana, salah satu penyebab terjadinya pergeseran pola penyakit transisi epidemiologi tersebut adalah perubahan gaya hidup ditengah-tengah masyarakat (Yarmaliza & Zakiyuddin, 2019). Gaya hidup yang tidak sehat seperti diet yang tidak sehat, kurangnya aktifitas fisik dan merokok merupakan salah satu faktor yang

meningkatkan prevalensi penyakit tidak menular (PTM) (Trisnowati et al., 2018) diantaranya penyakit jantung dan pembuluh darah.

Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor tiga didunia dan menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia setelah stroke dan tuberkolosis (Firman et al., 2020). World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa sekitar 1,4 miliar orang di dunia mengalami hipertensi dan hanya sekitar 14% yang berada dalam pengawasan (Who, 2021).

Beberapa penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa mahasiswa banyak melakukan perilaku atau gaya hidup berisiko (Ariyanti et al., 2018) Penelitian yang dilakukan oleh Sitorus, (2020) menyatakan bahwa lebih dari setengah mahasiswa memiliki sikap yang kurang mendukung terhadap gaya hidup sehat, dimana perilaku gaya hidup yang umum pada kelompok usia ini adalah merokok, pola makan tidak sehat, stress aktifitas fisik yang kurang termasuk sedentary lifestyle dan konsumsi alkohol berlebihan (Deasy et al., 2015)

Data Riskesdas 2018 menyatakan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia penduduk usia ≥ 18 tahun tercatat sebesar 34,1%, Tingginya prevalensi hipertensi pada usia muda akan menambah beban bagi pemerintah karena bila tidak segera ditangani akan menyebabkan meningkatnya risiko penyakit kardiovaskuler, yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner, gagal jantung, stroke dan transient iccemic attack lebih dini (Hinton et al., 2020).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran kejadian hipertensi dan mengetahui factor-faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III

**Metode**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian potong lintang atau cross sectional dengan menggunakan Non-Probability Sampling dengan Teknik Purposive sampling dalam pengambilan sample. pengambilan sample didasarkan atas kriteria yang telah dipilih oleh peneliti yang terdiri atas kriteria inklusi dan eksklusi. Responden yang dipilih merupakan mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III dengan syarat memenuhi kriteria inklusi. Proses pengumpulan data menggunakan kuisisioner dengan memanfaatkan google form dan pemeriksaan secara langsung menggunakan peralatan yang telah terkalibrasi yakni alat pengukur tekanan darah digital dan pengukuran lemak tubuh menggunakan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA).

**Hasil**

Penelitian ini dilakukan terhadap 107 subjek penelitian dengan karakteristik responden dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, Riwayat keturunan hipertensi, Merokok, konsumsi alkohol, konsumsi makanan asin, aktifitas fisik, tingkat stress, massa lemak tubuh, dan tekanan darah.

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III

| Variabel Dependen | Frekuensi (n) | Presentase (%) |
|-------------------|---------------|----------------|
|-------------------|---------------|----------------|

| Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa |    |      |
|------------------------------------|----|------|
| Ya                                 | 39 | 36.5 |
| - Hipertensi                       | 6  | 5.6  |
| - Prehipertensi                    | 33 | 30.9 |
| Tidak                              | 68 | 63.5 |

*Tabel 2*  
*Distribusi Frekuensi Kejadian Hipertensi Berdasarkan Karakteristik Responden pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022*

| Karakteristik Responden      | Frekuensi (n) | Presentase (%) |
|------------------------------|---------------|----------------|
| Usia                         |               |                |
| Dewasa Muda (> 22 tahun)     | 3             | 2.8            |
| Remaja Akhir (18 – 21 tahun) | 104           | 97.2           |
| Jenis Kelamin                |               |                |
| Laki-Laki                    | 46            | 43.0           |
| Perempuan                    | 61            | 57.0           |
| Keturunan Hipertensi         |               |                |
| Ya                           | 26            | 24.3           |
| Tidak                        | 81            | 75.7           |
| Status Merokok               |               |                |
| Ya                           | 20            | 18.7           |
| Tidak                        | 87            | 81.3           |
| Konsumsi Alkohol             |               |                |
| Ya                           | 0             | 0              |
| Tidak                        | 107           | 100            |
| Konsumsi Makanan Asin        |               |                |
| Suka                         | 79            | 72.9           |
| Tidak Suka                   | 28            | 27.1           |
| Persen Lemak Tubuh           |               |                |
| Tidak Normal                 | 38            | 35.5           |
| Normal                       | 69            | 64.5           |
| Aktifitas Fisik              |               |                |
| Tidak Aktif                  | 39            | 36.4           |
| Aktif                        | 68            | 63.6           |
| Tingkat Stress               |               |                |
| Stress                       | 41            | 738.3          |
| Tidak Stress                 | 66            | 61.7           |

*Tabel 3*  
*Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipertensi pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022*

| Jenis Kelamin | Hipertensi |   |       |   | Total |   | OR (95% CI) | P value |
|---------------|------------|---|-------|---|-------|---|-------------|---------|
|               | Ya         |   | Tidak |   |       |   |             |         |
|               | n          | % | n     | % | n     | % |             |         |
|               |            |   |       |   |       |   |             |         |

|           |    |      |    |      |    |     |                             |       |
|-----------|----|------|----|------|----|-----|-----------------------------|-------|
| Laki-Laki | 24 | 52.2 | 22 | 47.8 | 46 | 100 | 4.028<br>(1.734 –<br>9.356) | 0.001 |
|-----------|----|------|----|------|----|-----|-----------------------------|-------|

*Tabel 4*  
*Hubungan Riwayat Keturunan Hipertensi dengan Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022*

| Keturunan Hipertensi | Hipertensi |      |       |      | Total |     | OR (95% CI)                 | P value |
|----------------------|------------|------|-------|------|-------|-----|-----------------------------|---------|
|                      | Ya         |      | Tidak |      | n     | %   |                             |         |
|                      | n          | %    | n     | %    |       |     |                             |         |
| Ada                  | 12         | 46.2 | 14    | 53.8 | 26    | 100 | 1.920<br>(0.778 –<br>4.740) | 0.164   |
| Tidak Ada            | 25         | 30.9 | 56    | 66.7 | 69.1  | 100 |                             |         |

*Tabel 5*  
*Hubungan Persen Lemak Tubuh dengan Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022*

| Persen Lemak Tubuh | Hipertensi |      |       |      | Total |     | OR (95% CI)                  | P value  |
|--------------------|------------|------|-------|------|-------|-----|------------------------------|----------|
|                    | Ya         |      | Tidak |      | n     | %   |                              |          |
|                    | n          | %    | n     | %    |       |     |                              |          |
| Tidak Normal       | 22         | 57.9 | 16    | 42.1 | 38    | 100 | 4.950<br>(2.092 –<br>11.714) | < 0.0001 |
| Normal             | 15         | 21.7 | 54    | 78.3 | 69    | 100 |                              |          |

*Tabel 6*  
*Hubungan Merokok dengan Kejadian Hipertensi pada Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III Tahun 2022*

| Merokok | Hipertensi |    |       |    | Total |     | OR (95% CI) | P value |
|---------|------------|----|-------|----|-------|-----|-------------|---------|
|         | Ya         |    | Tidak |    | n     | %   |             |         |
|         | n          | %  | n     | %  |       |     |             |         |
| Iya     | 14         | 70 | 6     | 30 | 20    | 100 |             | <0.0001 |

|       |    |      |    |      |    |     |                              |
|-------|----|------|----|------|----|-----|------------------------------|
| Tidak | 23 | 26.4 | 64 | 73.6 | 87 | 100 | 6.493<br>(2.230 –<br>18.900) |
|-------|----|------|----|------|----|-----|------------------------------|

Tabel 7

Model Akhir Multivariat

| No | Variabel      | B     | Sig.  | Exp (B) | 95% C.I for EXP(B) |        |
|----|---------------|-------|-------|---------|--------------------|--------|
|    |               |       |       |         | Lower              | Uper   |
| 1  | Merokok       | 1.692 | 0.013 | 5.428   | 1.427              | 20.644 |
| 2  | Jenis Kelamin | 0.983 | 0.072 | 2.673   | 0.915              | 7.807  |
| 3  | % Lemak Tubuh | 1.960 | 0.000 | 7.098   | 2.585              | 19.491 |

**Pembahasan**

1. Gambaran Prevalensi Hipertensi

Prevalensi hipertensi pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Jakarta III adalah 5.6 % dan prevalensi prehipertensi sebesar 30.9 %. Jika dibandingkan dengan prevalensi hipertensi pada penduduk Indonesia muda usia 18 – 24 tahun sebesar 13.2% (Tirtasari & Kodim, 2019), dapat dikatakan bahwa prevalensi ini cukup besar karena prevalensi hipertensi cenderung meningkat dengan bertambahnya usia. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Amanda & Martini, 2018) yang menyatakan bahwa semakin tua umur seseorang maka akan semakin berisiko terserang hipertensi.

2. Hubungan Jenis Kelamin dan Kejadian Hipertensi

Penelitian ini mendapatkan prevalensi mahasiswa laki-laki yang mengalami hipertensi adalah sebesar 52.2% sedangkan mahasiswa laki-laki yang tidak mengalami hipertensi sebesar 47.8% hasil uji statistik diperoleh nilai p = 0.001 sehingga disimpulkan terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi. Hasil perhitungan Prevalensi Ratio (PR) menunjukkan responden laki-laki memiliki risiko 4.028 kali berisiko tinggi mengalami hipertensi dari pada responden perempuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tirtasari & Kodim (2019), dimana pada penelitiannya menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan hipertensi (p value = 0.0007) dan laki-laki memiliki risiko 1.18 kali lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan. Peningkatan tekanan darah telah diasosiasikan dengan peran gender dimana prevalensi terjadinya hipertensi lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan sampai mereka mengalami menopause, hal ini dikarenakan lebih tingginya kesadaran tentang gaya hidup pada perempuan (Reckelhoff, 2018) dan adanya pengaruh dari hormon estrogen sebagai faktor pelindung (Ghosh et al., 2016).

3. Hubungan Riwayat Keluarga Hipertensi dan Hipertensi

Faktor keturunan hipertensi diketahui mempertinggi risiko terkena hipertensi terutama pada hipertensi primer, dimana keluarga dengan hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi sebesar 2 – 5 kali lipat (Alifariki, 2019).

Penelitian ini mendapatkan hasil bahwa responden dengan riwayat keturunan hipertensi lebih sedikit mengalami hipertensi yaitu sejumlah 12 orang (46.2%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami hipertensi. Hasil uji Chi-

Square menunjukkan bahwa  $p$  value = 0.164 artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat keturunan hipertensi dengan hipertensi pada responden. Hasil perhitungan Prevalensi Ratio (PR) menunjukkan responden dengan riwayat keturunan hipertensi memiliki risiko 1.118 kali mengalami hipertensi dari pada responden yang tidak memiliki riwayat keturunan hipertensi.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah (2021) dimana riwayat keturunan hipertensi memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian hipertensi ( $p$  value = 0.002). Menurut George dalam Nuryati (2021) mencatat bahwa tekanan darah terkait erat dengan faktor genetik, dimana seseorang yang kedua orang tuanya mengalami hipertensi kemungkinan akan memiliki hipertensi 50-70%. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan kebiasaan didalam keluarga sehingga mempengaruhi tekanan darah seseorang walaupun dengan riwayat keturunan hipertensi.

#### 4. Hubungan Merokok dengan dengan Hipertensi

Kebiasaan merokok diketahui dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen ke jantung, meningkatkan tekanan darah dan denyut nadi, penurunan kadar kolesterol (HDL), peningkatan gumpalan darah dan kerusakan endotel pembuluh darah coroner. Selain itu semakin awal seseorang merokok maka akan semakin besar pengaruhnya terhadap paru-paru (Alifariki, 2019).

Pada penelitian ini responden dengan kebiasaan merokok lebih banyak mengalami hipertensi yaitu sejumlah 14 orang (70%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami hipertensi. Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa  $p$  value < 0.0001 artinya terdapat hubungan yang signifikan antara merokok dengan hipertensi pada responden. Hasil perhitungan Prevalensi Ratio (PR) menunjukkan responden dengan kebiasaan merokok memiliki risiko 6.493 kali mengalami hipertensi dari pada responden yang tidak merokok. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Andriani et al (2020) yang menyatakan bahwa peningkatan konsumsi rokok setiap hari memiliki hubungan dengan peningkatan tekanan darah sistolik dan denyut nadi dengan  $p$  value < 0.001. penelitian lainnya yang dilakukan oleh Luehrs et al (2021) yang menyatakan bahwa perokok kulit putih memiliki tekanan sistolik yang lebih tinggi dengan  $p$  value < 0.001 dibandingkan dengan seorang kulit putih yang tidak merokok.

#### 5. Hubungan Persen Lemak Tubuh dengan Hipertensi

Peningkatan lemak tubuh diketahui merupakan faktor risiko penting dalam terjadinya penyakit kardiovaskular. Penderita hipertensi dengan obesitas akan memiliki curah jantung dan sirkulasi volume darah lebih tinggi dibandingkan dengan penderita hipertensi yang tidak obesitas (Hasnawati S., 2021)).

Pada penelitian ini bahwa responden dengan persen lemak tubuh yang tidak normal lebih banyak mengalami hipertensi yaitu sejumlah 22 orang (57.9%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan bahwa  $p$  value < 0.0001 artinya terdapat hubungan antara persen lemak tubuh dengan hipertensi pada responden. Hasil perhitungan Prevalensi Ratio (PR) menunjukkan responden dengan persen lemak tubuh yang tinggi memiliki risiko 4.950 kali mengalami hipertensi dari pada responden yang memiliki persen lemak tubuh yang normal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Park et al (2019) yang menyatakan bahwa individu dengan persen lemak tubuh yang tinggi memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko hipertensi, bahkan peningkatan persen lemak tubuh secara signifikan pada

individu yang tidak mengalami obesitas juga memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan risiko hipertensi.

### Kesimpulan dan Saran

Hasil analisa multivariat menunjukkan bahwa Persen lemak tubuh dan merokok merupakan faktor risiko yang paling dominan menjadi penyebab terjadinya hipertensi pada responden. Masing-masing dengan nilai signifikansi <0.0001 dan 0.013. Responden dengan persen lemak tubuh yang tidak normal memiliki peluang 7.098 kali mengalami hipertensi disbanding yang memiliki persen lemak tubuh normal dan responden dengan kebiasaan merokok memiliki peluang 5.428 kali mengalami hipertensi dibanding dengan yang tidak merokok.

Sehingga peneliti menyarankan untuk perlu dilakukan peningkatan pengetahuan terkait hipertensi dan factor penyebabnya melalui edukasi yang dilakukan oleh Poltekkes Kemenkes Jakarta III untuk merubah perilaku sehingga dapat mencegah dan mengendalikan Hipertensi pada mahasiswa. Dan Perlunya dilakukan program pengendalian presentase lemak tubuh pada mahasiswa sehingga dapat menurunkan dan mencegah terjadinya kelebihan lemak tubuh dan obesitas.

### Daftar Pustaka

- Alifariki, L. O. (2019). *Epidemiologi Hipertensi: Sebuah Tinjauan Berbasis Riset*. Penerbit LeutikaPrio. <https://books.google.co.id/books?id=PlSqDwAAQBAJ>
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). The Relationship between Demographical Characteristic and Central Obesity with Hypertension. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i12018.43-50>
- Andriani, H., Kosasih, R. I., & Putri, S. (2020). *Effects of changes in smoking status on blood pressure among adult males and year females in Indonesia: a 15- based cohort study*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038021>
- Ariyanti, F. T., Husain, F., & Luthfi, A. (2018). Mahasiswa, obat-obatan dan perilaku kesehatan (studi perilaku pengobatan mandiri mahasiswa Universitas Negeri Semarang). *Jurnal Studi Masyarakat dan Pendidikan*, 2(1), 18–26. <https://doi.org/10.29408/se.v2i1.990>
- Deasy, C., Coughlan, B., Pironom, J., Jourdan, D., & Mcnamara, P. M. (2015). Psychological distress and lifestyle of students: Implications for health promotion. *Health Promotion International*, 30(1), 77–87. <https://doi.org/10.1093/heapro/dau086>
- Dewi, S. C. S. (2020). PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN PEMBERIAN MOTIVASI DALAM PELAKSANAKAN GERAKAN MASYARAKAT HIDUP SEHAT. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 2(September), 113–120.
- Firman, Amiruddin, R., & Dwinata, I. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar. *Hasanudin Journal if Public Health*, 1(2), 128.
- Ghosh, S., Mukhopadhyay, S., & Barik, A. (2016). Sex differences in the risk profile of hypertension: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(7), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010085>
- Hasnawati S., S. K. M. M. K. (2021). *Hipertensi*. PENERBIT KBM INDONESIA. [https://books.google.co.id/books?id=%5C\\_EtKEAAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=%5C_EtKEAAAQBAJ)
- Hinton, T. C., Adams, Z. H., Baker, R. P., Hope, K. A., Paton, J. F. R., Hart, E. C., & Nightingale, A. K. (2020). Investigation and Treatment of High Blood Pressure

- in Young People: Too Much Medicine or Appropriate Risk Reduction? *Hypertension* (Dallas, Tex. : 1979), 75(1), 16–22. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.13820>
- Khotimah, F. (2021). *Dinamika Stres Pada Mahasiswa Yang Melakukan Learning From Home*. [http://eprints.ums.ac.id/92015/11/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://eprints.ums.ac.id/92015/11/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
- Luehrs, R. E., Zhang, D., Pierce, G. L., Jacobs, D. R., Kalhan, R., & Whitaker, K. M. (2021). Cigarette Smoking and Longitudinal Associations With Blood Pressure: The CARDIA Study. *Journal of the American Heart Association*, 10(9), e019566. <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.019566>
- Nuryati, E. (2021). *Hipertensi pada wanita* (Nomor September 2011). CV. Jakad Media Publishing.
- Park, S. K., Ryoo, J. H., Oh, C. M., Choi, J. M., Chung, P. W., & Jung, J. Y. (2019). *Body fat percentage , obesity , and their relation to the incidental risk of hypertension*. July, 1496–1504. <https://doi.org/10.1111/jch.13667>
- Reckelhoff, J. F. (2018). Gender differences in hypertension. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 27(3), 176–181. <https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000404>
- Sitorus, N. (2020). *Gaya Hidup Sehat Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan di Bandung*. 14, 55–62.
- Tirtasari, S., & Kodim, N. (2019). Prevalensi dan Karakteristik Hipertensi Pada Usia Dewasa Muda di Indonesia. *Tarumanagara Medical Journal*, 1(2), 396.
- Trisnowati, H., Rodiyah, & V. Utari Marlinawati. (2018). Prevention of Risk Factors for Non-Communicable Diseases through Community Empowerment (Case In A Rural Communities of Yogyakarta). *1 Public Health Department, Faculty of Health Sciences*, 274–280.
- Who, W. H. O. (2021). *Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults*.
- Yarmaliza, & Zakiyuddin. (2019). PENCEGAHAN DINI TERHADAP PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) MELALUI GERMAS. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 3(2), 93–100.