



# Identifikasi Potensi Interaksi Pada Pasien Dewasa Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Hipertensi Di RSUD DR. Moewardi Surakarta

Neni Zakiyah<sup>1</sup>, Adhi Wardhana Amrullah<sup>2</sup>, Rolando Rahardjoputro<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kusuma Husada Surakarta

**Abstrak:** Diabetes melitus merupakan salah satu jenis kondisi metabolik yang mengakibatkan kadar gula darah tinggi (hiperglikemia) akibat gangguan sekresi dan fungsi insulin. Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah yang tidak normal yang ditandai dengan tekanan darah di atas 140/90 mmHg. Diabetes melitus seringkali disertai dengan tekanan darah tinggi dan sebaliknya. Hal ini cenderung mengarah pada penggunaan obat yang berbeda dan mendorong interaksi obat. Interaksi obat adalah interaksi yang terjadi ketika efek suatu obat diubah oleh efek obat lain. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi potensi interaksi pada pasien dewasa dengan diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi di fasilitas rawat inap di RSUD Dr Moewardi Surakarta pada bulan Januari hingga Desember 2023. Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan rancangan *cross-sectional*, pengumpulan data secara retrospektif menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi adalah pasien berusia antara 18-59 tahun dan menjalani perawatan rawat inap yang menerima setidaknya satu obat antihipertensi dan satu obat antidiabetes. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan rekam medis yang tidak lengkap atau tidak terbaca dan pasien yang meninggal selama perawatan. Hasil studi kemungkinan terjadinya interaksi obat pada pasien dewasa diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi di RSUD Dr Moewardi Surakarta dari 100 pasien ada 90 pasien yang mengalami interaksi obat. Berdasarkan tingkat keparahan minor sebanyak 20 (5,10%), moderate sebanyak 340 (86,30%) dan major sebanyak 34 (8,60%). Terdapat 12 (3,00%) interaksi obat berdasarkan pola mekanisme farmakokinetik, 318 (80,70%) interaksi farmakodinamik dan 64 (16,20%) interaksi unknown.

**Kata kunci :** Diabetes Melitus, Hipertensi, Interaksi Obat

DOI:

<https://doi.org/10.47134/scpr.v1i3.3163>

\*Correspondence: Neni Zakiyah

Email:

[nenizakiyah6690@gmail.com](mailto:nenizakiyah6690@gmail.com)

Received: 09-08-2024

Accepted: 11-09-2024

Published: 27-10-2024



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY SA) license (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**Abstract:** Diabetes melitus is a type of metabolic condition that causes high blood sugar levels (hyperglycemia) due to impaired insulin secretion and function. Hypertension is an abnormal increase in blood pressure characterized by blood pressure above 140/90 mmHg. Diabetes melitus is often accompanied by high blood pressure and vice versa. This tends to lead to the use of different drugs and promotes drug interactions. Drug interactions are interactions that occur when the effect of a drug is altered by the effect of another drug. The aim of this study was to evaluate the potential interactions in adult patients with type 2 diabetes melitus and hypertension in the inpatient facility at RSUD Dr Moewardi Surakarta from January to December 2023. This type of research is descriptive observational with cross-sectional design, retrospective data collection using purposive sampling technique. Inclusion criteria were patients aged between 18-59 years and undergoing inpatient treatment who received at least one antihypertensive drug and one antidiabetic drug. Exclusion criteria included patients with incomplete or illegible medical records and patients who died during treatment. The results of the study of the possibility of drug interactions in adult patients with type 2 diabetes melitus and hypertension at Dr. Moewardi Surakarta Hospital out of 100 patients there were 90 patients who experienced drug interactions. Based on the severity of minor as many as 20 (5.10%), moderate as many as 340 (86.30%) and major as many as 34 (8.60%). There were 12 (3.00%) drug interactions based on pharmacokinetic mechanism patterns, 318 (80.70%) pharmacodynamic interactions and 64 (16.20%) unknown interactions.

**Keywords:** Diabetes Melitus, Drug Interactions, Hypertension

## Pendahuluan

Diabetes melitus adalah penyakit dimana tubuh tidak memproduksi atau menggunakan insulin dalam jumlah yang cukup, sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi. Kadar glukosa darah normal 70 sampai 130 mg/dL, kadar gula darah puasa  $\leq 126$  mg/dL dan kadar gula darah sewaktu  $\leq 200$  mg/dL (Irianto et al. 2015).

Kawasan Asia Tenggara yang mencakup Indonesia menempati peringkat ketiga dengan prevalensi 11,3%, menduduki peringkat ketujuh dari 10 negara dengan jumlah penderita DM terbanyak. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Menurut *World Diabetes Association*, prevalensi DM di Indonesia diperkirakan meningkat dari 9,1 juta orang pada tahun 2014 menjadi 14,1 juta orang pada tahun 2035 (Situmeang, 2019).

Pengobatan pasien dapat mengalami masalah ketika mengonsumsi berbagai obat, sering kali karena interaksi dengan obat lain. Interaksi obat adalah interaksi yang menyebabkan perubahan pada efek obat yang berbeda. Interaksi obat dapat mengakibatkan efek farmakologis yang tidak diinginkan, penurunan efikasi terapeutik atau toksisitas (Lestari 2015). Diabetes melitus tipe 2 dikaitkan dengan hipertensi, yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti usia dan komposisi tubuh seperti kadar kolesterol total, HDL, LDL, trigliserida dan obesitas. Di sisi lain, pasien DM memiliki risiko dua kali lebih besar terkena penyakit ini (Rahmawati et al. 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurlaelah (2015) di fasilitas rawat jalan RSUD Undata Palu pada tahun 2014 menunjukkan hasil persentase identifikasi interaksi obat berdasarkan pola mekanisme yaitu interaksi farmakokinetik 18,2% (2 kasus), interaksi farmakodinamik 72,7% (8 kasus) dan interaksi *unknown* 9,1% (1 kasus). Penelitian yang dilakukan oleh Murwati (2020) di poliklinik penyakit dalam RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri pada tahun 2018 menunjukkan hasil persentase identifikasi interaksi obat berdasarkan pola mekanisme yaitu interaksi farmakokinetik 18% (36 kasus), interaksi farmakodinamik 64,5% (129 kasus) dan interaksi *unknown* 17,5% (35 kasus).

## Metode

Penelitian ini telah memenuhi etika penelitian oleh komite etik penelitian RSUD Dr. Moewardi dengan nomor 280/I/HREC/2024

### Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif observasional dengan rancangan *cross-sectional*, pengambilan data secara retrospektif dengan menggunakan data rekam medis pasien dewasa penderita diabetes meitus tipe 2 dan hipertensi di fasilitas rawat inap RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dibagian rekam medis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2024.

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien dewasa diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode bulan Januari sampai Desember 2023.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* karena sampel dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dibawah ini :

1. Kriteria inklusi : pasien berumur 18-59 tahun, pasien rawat inap yang menerima sedikitnya satu jenis obat antihipertensi dan satu jenis obat antidiabetes.
2. Kriteria eksklusi : pasien dengan data rekam medis tidak lengkap atau tidak terbaca, pasien yang meninggal selama perawatan.

### Instrumen

Instrumen penelitian yang digunakan adalah formulir pengambilan data, *software* SPSS, aplikasi digital untuk mengetahui potensi interaksi obat menggunakan *software drugs.com*.

### Analisis Data

Pengolahan data rekam medis untuk mengetahui potensi interaksi obat yang diberikan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi meliputi usia, jenis kelamin, jumlah obat, obat antihipertensi dan antidiabetes, serta interaksi obat dengan hasil dalam format tabel dan persentase menggunakan *software* SPSS. Adanya interaksi obat dapat diketahui dari penggunaan obat yang dikonsumsi pasien kemudian ditinjau mekanisme kerja dan tingkat keparahan interaksi obat menggunakan *software drugs.com*.

### Hasil dan Pembahasan

#### 1. Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Usia

Berikut data mengenai karakteristik usia penderita diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi, paling banyak pasien berusia 46-55 tahun sebanyak 53 pasien (53,00%) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Usia

| Usia                            | Jumlah     | Persentase (%) |
|---------------------------------|------------|----------------|
| (Dewasa Akhir) Usia 36-45 Tahun | 14         | 14,00%         |
| (Lansia Awal) Usia 46-55 Tahun  | 53         | 53,00%         |
| (Lansia Akhir) Usia 56-65 Tahun | 33         | 33,00%         |
| <b>Total</b>                    | <b>100</b> | <b>100,00%</b> |

Usia merupakan faktor risiko tekanan darah tinggi dan tidak dapat diubah. Seiring bertambahnya usia, fungsi jantung dan pembuluh darah menurun, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Meningkatnya tekanan darah menyebabkan penebalan pembuluh darah, penyempitan dan pelebaran pembuluh vena (Widjaya et al. 2018).

Dari berbagai penelitian, orang lanjut usia berisiko mengalami berbagai penyakit kronis lebih tinggi karena kecenderungan mereka sering mengalami beberapa penyakit dan penggunaan berbagai macam obat (Murtaza et al. 2016).

## 2. Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Berikut adalah data karakteristik jenis kelamin pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi paling banyak laki-laki sebanyak 60 pasien (60,00%), dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Jumlah     | Persentase (%) |
|---------------|------------|----------------|
| Laki-laki     | 60         | 60,00%         |
| Perempuan     | 40         | 40,00%         |
| <b>Total</b>  | <b>100</b> | <b>100,00%</b> |

Laki- laki memiliki risiko lebih tinggi terkena tekanan darah tinggi dikarenakan banyak kebiasaan gaya hidup yang menjadi penyebab tekanan darah tinggi, seperti merokok, marah dan minum minuman beralkohol (Ikhwan et al. 2015).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aristoteles tahun 2018, yang menyimpulkan bahwa mayoritas kasus tekanan darah tinggi di kalangan laki-laki. Risiko hipertensi pada laki-laki sama dengan risiko pada wanita, tetapi wanita premenopause tidak berisiko terkena penyakit kardiovaskular (Aristoteles 2018).

## 3. Karakteristik Pola Peresepan Berdasarkan Jumlah Obat

Berikut adalah data karakteristik jumlah obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan hipertensi paling banyak 2-4 jenis obat sebanyak 55 pasien (55,00%), dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Karakteristik Pola Peresepan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Jumlah Obat

| Jumlah obat  | Jumlah     | Persentase (%) |
|--------------|------------|----------------|
| 2-4          | 55         | 55,00%         |
| 5-8          | 45         | 45,00%         |
| <b>Total</b> | <b>100</b> | <b>100,00%</b> |

Hipertensi bukanlah suatu penyakit tunggal yang biasanya disertai dengan penyakit lain. Oleh karena itu, pasien memerlukan berbagai jenis obat untuk mengatasi penyakit penyerta. Selain itu, pasien hipertensi lanjut usia lebih rentan terhadap berbagai penyakit sehingga meningkatkan penggunaan obat (polifarmasi) (Dasopang et al. 2015).

Banyaknya obat yang diterima pasien tergantung pada kondisi yang diderita pasien. Semakin banyak komplikasi yang dialami, semakin banyak resep yang diperlukan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rahayu (2018) yang menunjukkan hasil yang sama yaitu pasien menerima obat 2-4 obat.

## 4. Karakteristik Jumlah Pasien Berdasarkan Terjadinya Interaksi Obat

Berikut adalah data karakteristik jumlah pasien yang ada interaksi obat sebanyak 90 pasien (90,00%), dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Karakteristik Jumlah Pasien Berdasarkan Terjadinya Interaksi Obat

| Jenis Interaksi Obat     | Jumlah     | Persentase (%) |
|--------------------------|------------|----------------|
| Ada interaksi obat       | 90         | 90,00%         |
| Tidak ada interaksi obat | 10         | 10,00%         |
| <b>Total</b>             | <b>100</b> | <b>100,00%</b> |

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawaty & Pratiwi tahun 2022 bahwa pada 397 resep yang terjadi interaksi obat sebanyak 220 (55,4%) resep dan yang tidak terjadi interaksi obat sebanyak 177 (44,6%) resep.

Penggunaan beberapa obat secara bersamaan dapat menyebabkan interaksi obat dan kegagalan pengobatan pada pasien. Pasien yang mengonsumsi lima atau lebih obat pada saat yang sama dan dengan satu resep kemungkinan besar mengalami interaksi obat. Interaksi obat dapat dipengaruhi oleh jumlah obat yang dikonsumsi pasien (Parulian et al. 2019).

#### 5. Karakteristik Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Tingkat Keparahan

Berikut adalah data karakteristik jumlah tingkat keparahan paling banyak moderate sebanyak 340 (86,30%), dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5 Karakteristik Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Tingkat Keparahan

| Tingkat Keparahan | Jumlah     | Persentase (%) |
|-------------------|------------|----------------|
| Minor             | 20         | 5,10%          |
| Moderate          | 340        | 86,30%         |
| Major             | 34         | 8,60%          |
| <b>Total</b>      | <b>394</b> | <b>100,00%</b> |

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Susanti pada tahun 2023, dimana tingkat keparahan interaksi obat paling parah adalah *moderate* yaitu 166 (95%) (Susanti et al. 2023). Dalam tingkat keparahan tingkat keparahan moderate mempunyai efek sedang dan dapat menyebabkan kerusakan organ sehingga memerlukan pengobatan tambahan (Setyoningsih et al. 2022).

#### 6. Karakteristik Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Hipertensi Berdasarkan Pola Mekanisme

Berikut adalah data karakteristik jumlah pola mekanisme paling banyak farmakodinamik sebanyak 318 (80,70%), dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Karakteristik Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi Berdasarkan Pola Mekanisme

| Pola Mekanisme | Jumlah     | Persentase (%) |
|----------------|------------|----------------|
| Farmakokinetik | 12         | 3,00%          |
| Farmakodinamik | 318        | 80,70%         |
| <i>Unknown</i> | 64         | 16,20%         |
| <b>Total</b>   | <b>394</b> | <b>100,00%</b> |

Hal ini sejalan dengan penelitian Setyoningsih (2022) mekanisme kejadian interaksi obat terbanyak terjadi dengan mekanisme farmakodinamik sebanyak 44 (58,7%), mekanisme farmakokinetik sebanyak 29 (38,7%) (Setyoningsih 2022).

Menurut penelitian ini, obat-obatan yang dikonsumsi berinteraksi pada reseptor, tempat kerja, dan sistem fisiologis yang sama, sehingga menghasilkan efek aditif, sinergis, atau antagonis yang menunjukkan adanya mekanisme farmakodinamik (Setyoningsih 2022).

## Kesimpulan

Pada penelitian ini jumlah terjadinya interaksi obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan hipertensi sebanyak 90 (90,00%). Pada penelitian ini interaksi obat berdasarkan pola mekanisme sebanyak 394 kasus dengan kriteria farmakokinetik sebanyak 12 (3,00%), farmakodinamik sebanyak 318 (80,70%) dan *unknown* sebanyak 64 (16,20%), sedangkan interaksi obat berdasarkan tingkat keparahan sebanyak 394 kasus dengan kriteria minor sebanyak 20 (5,10%), moderate sebanyak 340 (86,30%) dan major sebanyak 34 (8,60%).

## Referensi

- Aristoteles. (2018). *Korelasi Umur dan Jenis Kelamin Dengan Penyakit Hipertensi di Emergency Center Unit Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Indonesia J Perawat* 3(1), 9-16.
- Asyrorsh. (2018). *Evaluasi Interaksi Obat pada Pasien DM tipe II dengan Komplikasi Hipertensi di RSUD Dr Saiful Anwar Malang Tahun 2016 Skripsi, Malang Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.*
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Jakarta Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.*
- Bloch, M. J. (2016). *Worldwide Prevalence Hypertensi Exceeds 1.3 Billion Journal American Society Hypertension* 10(10), 753- 754.
- Dasopang, E. S., Harahap, U., & Lindarto, D. (2015). *Polifarmasi dan Interaksi Obat Pasien Usia Lanjut Rawat Jalan dengan Penyakit Metabolik Polipharmacy Drug Interaction Elder Patients with Metabic Diseases J Farm Klinis Indonesia* 4(4), 235–241 <https://doi.org/1015416/ijcp201544>.
- DINKES Jawa Tengah. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2015 Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah.*
- DINKES Kota Surakarta. (2018). *Profil Kesehatan Kota Surakarta 2018 Surakarta Dinas Kesehatan Kota Surakarta.*
- Hendera, & Rahayu, S. (2018). *Interaksi Antar Obat Pada Peresepan Pasien Rawat Inap Pediatrik Rumah Sakit X dengan Menggunakan Aplikasi Medscape J Current Pharm Sciences* 1(2), 2598–2095.

- Herwati & Sartika, Wiwi. (2014). *Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet dan Kebiasaan Olahraga di Padang Tahun 2011 J Kesehatan Masyarakat Vol 8 No 1.*
- Ikhwan, M., Tinggi, S., & Kesehatan, I. 2015. *Hub Fakt pemicu Hipertens dengan kejadian Hipertens J Kesehatan, 000, 1–11.*
- Irianto., Koes. (2015). *Memahami Berbagai Macam Penyakit Penyebab,Gejala, Penularan, Pengobatan, Pemulihan dan Pencegahan Bandung CV Alf.*
- KEMENKES RI. (2018). *Lap Nas RIKESDAS 2018 Badan Peneliti dan Pengembangan Kesehatan, 483.*
- Lestari, U. (2015). *Kajian Interaksi Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Hiperlipidemia di RSUD Raden Mattaher Jambi, Prosidig Seminar Nasional dan Work “Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinis 5”, Padang, 6-7.*
- Murwati, Isna Syahrullah; Murtisiwi, Lusnia ;. (2021). *Identifikasi Potensi Interaksi Obat pada Peresepan Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Hipertensi di RSUD dr Soediran Mangun Sumarso Wonogiri J Pharmacy, 10, 38-45.*
- Nekada, C. D. Y., Mahendra, I. G. B., Rahil, N. R., & Amigo, T. A. E. (2020). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Penatalaksanaan Non Farmakoterapi Hipertensi Terhadap Tingkat Pengetahuan Kader Di Desa Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta J Community Engagement Health 3(2), 200–209.*
- Nurlaelah, I., Alwiyah, M., dan Ingrid, F. (2015). *Kajian Interaksi Obat Pada Pengobatan Diabetes Mellitus dengan Hipertensi di Instalsi Rawat Jalan RSUD Undata Periode Maret-Juni Tahun 2014, Galen J Pharmacy, Vol 1 35-41.*
- Parulian, L. P. et al. (2019). *‘Analisis Hubungan Polifarmasi Dan Interaksi Obat Pada Pasien Rawat Jalan Yang Mendapat Obat Hipertensi Di Rsp Dr Ario Wirawan Periode Januari-Maret 2019, Indones J Pharm Nat Prod 2(2), pp 79–86.*
- Rahayu, A. S. (2018). *Studi potensi Interaksi obat pada pasien Systemic Erythematosus Lupus rawat jalan di RSUD DR Soegiri Lamongan tahun 2016-2017 Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.*
- Rahmawati, R., Susilawati. (2021). *Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kec Cimanggis Kota Depok ARKESMAS, 6(1), 15-22.*
- Rahmawaty, A., and Pratiwi, Y. (2022). *‘Kajian Drug Related Problem Interaksi Obat dalam Peresepan Polifarmasi pada Pasien Prolanis di Fasilitas Kesehatan Dasar Dr X Kabupaten Kudus’, Cendekia J Pharmacy, 6(1), pp 13–25.*

- 
- Situmeang, A., Sinaga, M., & Simamora, H. (2019). *Efektivitas Aktivitas Fisik dan Pola Makan Terhadap Kecepatan Pengendali Kadar Gula Darah Pada Penderita DM. Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi* 2(1), 47–48.
- Susanti, R. et al. (2023). 'Kajian Interaksi Obat Antihipertensi Pada Pasien Rawat Jalan Di Klinik "X" Kabupaten Garut', 20(1).
- Setyoningsih, H., and Zaini, F. (2022). 'Hubungan Interaksi Obat terhadap Efektivitas obat antihipertensi di RSUD dr R Soetrasno Rembang', *Cendekia J Pharmacy*, 6(1), pp 76–88.
- Widjaya, N., Anwar, F., Laura, R., Puspawati, R. R., & Wijayanti, E. (2018). *Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kec Kresek dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang J Kedoktan Yarsi* 26(3), 131–138.
- Widyadhari, V. D., Yonata, A., Kurniawaty, E. (2021). *Hipertensi pada Diabetes Melitus Patofisiologi dan Faktor Risiko MEDULA*, 14(1), 1253–1257.