Jurnal Kesehatan Amanah
Volume. 10, Nomor. 2 Oktober 2026
e-ISSN: 2962-6366; p-ISSN: 2580-4189; Hal. 97-109
DOI: https://doi.org/10.57214/jka.v10i2.1232
Tersedia: https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/jka

Review Artikel: Analisis *Drug Related Problems* (DRP) pada Pasien Diabetes Melitus

Karlina Dwi Febrianingsih[1*], Aulya Nur'ain[2], Ghina Salsabila[3], Fara Mutia Bimantika[4], Iglima Cikita[5], Raisya Hasina[6]
[1-6]Program Studi Farmasi, Universitas Mataram, Indonesia
[*]*Penulis Korespondensi: karlinafebrianingsih@gmail.com*

Abstract. *Diabetes mellitus is a chronic disease that requires long-term pharmacological therapy, increasing the risk of Drug Related Problems (DRPs). DRPs can affect the success of therapy, increase the risk of complications, and reduce the patient's quality of life. This article aims to identify the use of antidiabetic drugs, the characteristics of DRPs, and their clinical implications. The method used was a literature review of articles from 2016-2026 that are relevant to the analysis of DRPs in diabetes mellitus patients. The results of the study indicate that metformin is the most widely used antidiabetic drug, both as a single therapy and in combination. The dominant types of DRPs include drug interactions, inappropriate drug selection, inappropriate dosages, omissions from therapy, and use of drugs without indications. These DRPs can cause hypoglycemia, failure to achieve glycemic control targets, an increased risk of complications, and increased duration and cost of treatment. Based on the results of the study, it is concluded that DRPs remain a challenge in the management of diabetes mellitus therapy, requiring more optimal monitoring and an active role of pharmacists through medication review to improve the safety, effectiveness, and quality of treatment.*

Keywords: *Antidiabetic Therapy; Diabetes Mellitus; Drug-Related Problems; Drug Interactions; Medication Review.*

Abstrak. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan terapi farmakologis jangka panjang, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *Drug Related Problems* (DRP). DRP dapat memengaruhi keberhasilan terapi, meningkatkan risiko komplikasi, dan menurunkan kualitas hidup pasien. Artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi penggunaan obat antidiabetes, karakteristik DRP, serta implikasi klinisnya. Metode yang digunakan adalah *literature review* terhadap artikel tahun 2016-2026 dan relevan dengan analisis DRP pada pasien diabetes melitus. Hasil kajian menunjukkan bahwa metformin merupakan obat *antidiabetes* yang paling banyak digunakan, baik sebagai terapi tunggal maupun kombinasi. Jenis DRP yang dominan meliputi interaksi obat, ketidaktepatan pemilihan obat, ketidaksesuaian dosis, indikasi tidak diberikan terapi, serta penggunaan obat tanpa indikasi. DRP tersebut dapat menyebabkan hipoglikemia, kegagalan mencapai target kontrol glikemik, peningkatan risiko komplikasi, serta bertambahnya durasi dan biaya perawatan. Berdasarkan hasil kajian, disimpulkan bahwa DRP masih menjadi tantangan dalam pengelolaan terapi diabetes melitus, sehingga diperlukan pemantauan yang lebih optimal serta peran aktif farmasis melalui *medication review* untuk meningkatkan keamanan, efektivitas, dan kualitas pengobatan.

Kata kunci: Diabetes Melitus; *Drug Related Problems*; Interaksi Obat; *Medication Review*; Terapi Antidiabetes.

1. LATAR BELAKANG

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin. Insulin merupakan hormon yang diproduksi oleh pankreas dan berperan penting dalam menjaga keseimbangan kadar glukosa darah (Yunus et al., 2024). DM menjadi salah satu masalah kesehatan karena prevalensinya yang terus meningkat serta dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti gangguan mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati (Lira et al., 2017).

Naskah Masuk: 14 Mei 2026; Revisi: 21 Juni 2026; Diterima: 17 Juli 2026; Tersedia: 21 Juli 2026

Prevalensi DM di Indonesia menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, prevalensi diabetes meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Peningkatan jumlah penderita DM menyebabkan semakin tingginya penggunaan terapi farmakologis jangka panjang dan kompleks, sehingga berpotensi meningkatkan risiko terjadinya *Drug Related Problems* (DRP) yang dapat memengaruhi keberhasilan pengobatan serta keselamatan pasien (Lira et al., 2017).

Hingga saat ini, berbagai penelitian telah melaporkan kejadian DRP pada pasien diabetes melitus, namun kajian yang mengintegrasikan temuan mengenai pola penggunaan obat antidiabetes, karakteristik DRP, dan implikasi klinisnya dari berbagai penelitian masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan melalui pendekatan *literature review* untuk mengidentifikasi pola penggunaan obat antidiabetes, karakteristik DRP, serta implikasi klinisnya pada pasien diabetes melitus. Hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam upaya optimalisasi terapi dan peningkatan keselamatan pasien.

2. KAJIAN TEORITIS

Drug Related Problems (DRP) merupakan masalah yang terjadi atau berpotensi terjadi dalam terapi obat yang dapat memengaruhi pencapaian pengobatan pasien (Bathari et al., 2020). Kejadian DRP dapat menyebabkan kegagalan terapi, meningkatkan risiko efek samping, interaksi obat, serta ketidaktepatan penggunaan dosis (Cipolle et al., 2004). Selain itu, DRP juga dapat meningkatkan morbiditas, memperpanjang lama perawatan, dan menambah biaya pelayanan kesehatan (Vitamia & Yusnita, 2024). Pencegahan DRP dapat mengoptimalkan terapi obat dan meningkatkan keselamatan pasien (Suryaningsih et al., 2019). Penanganan DRP juga berperan dalam menurunkan morbiditas dan mortalitas yang berkaitan dengan penggunaan obat (Cipolle et al., 1998).

DRP pada pasien diabetes melitus dapat meliputi terapi yang tidak efektif, indikasi yang belum mendapatkan terapi, reaksi obat yang merugikan, pemilihan obat yang tidak tepat, serta masalah dosis dan kepatuhan pasien. Penelitian oleh Ayele et al. (2018) melaporkan 364 kasus DRP dengan rata-rata 1,8 masalah per pasien. Jenis DRP yang paling banyak ditemukan adalah terapi obat yang tidak memberikan hasil optimal sebanyak 179 kasus (49,2%), diikuti indikasi yang belum mendapatkan terapi sebanyak 77 kasus (21,1%), penggunaan obat yang tidak diperlukan sebanyak 39 kasus (10,7%), dan reaksi obat yang merugikan sebanyak 69 (19%) (Ayele et al., 2018). Temuan tersebut menunjukkan bahwa DRP masih sering terjadi pada pasien diabetes melitus.

Berbagai bentuk DRP dapat menurunkan efektivitas pengobatan dan meningkatkan risiko komplikasi. Dosis obat yang kurang dapat menyebabkan konsentrasi obat tidak mencapai efek terapeutik, sedangkan dosis yang berlebihan berisiko menimbulkan overdosis (Pandiangan et al., 2017). Interaksi obat dapat menyebabkan penurunan efektivitas terapi atau peningkatan toksisitas obat (Agustin & Fitrianingsih, 2021). Oleh karena itu, evaluasi DRP perlu dilakukan untuk memastikan ketepatan terapi dan meningkatkan keberhasilan pengobatan pada pasien diabetes melitus (Mudhofir & Fortuna, 2025).

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah *literature review* berupa artikel penelitian dengan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Penelusuran literatur dilakukan melalui database elektronik seperti Google Scholar menggunakan kata kunci diabetes melitus, *Drug Related Problems* (DRP), interaksi obat, dan terapi antidiabetes. Artikel yang diperoleh kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi artikel yang membahas analisis DRP pada pasien diabetes melitus, dipublikasikan dalam rentang tahun 2016-2026, dan bersifat *open access*. Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak relevan dengan topik penelitian, berasal dari sumber yang tidak terpercaya, dan diterbitkan di luar rentang tahun yang telah ditentukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penatalaksanaan diabetes melitus melibatkan penggunaan berbagai terapi farmakologis yang disesuaikan dengan kondisi klinis pasien. Hasil *review artikel* mengenai pengobatan, jenis dan jumlah DRP, serta dampak klinis yang terkait disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Review Artikel* Mengenai Pengobatan Antidiabetes, Jenis dan Jumlah DRP, serta Dampak Klinis pada Pasien Diabetes Melitus.

No.	Hasil					Referensi
	Jumlah Sampel	Pengobatan	Jenis DRP	Jumlah DRP	Dampak Klinis	
1.	73 pasien DM tipe 2 rawat jalan	- Metformin: 17 kasus (23,28%) - Glimepiride: 7 kasus (9,58%) - Metformin + Glimepiride: 42 kasus (57,53%) - Novorapid: 2 kasus (2,73%) - Levemir: 1 kasus	a. Interaksi moderat pada kombinasi: - Metformin + Amlodipine (20 pasien) - Metformin + Natrium Diklofenak (6 pasien)	29 kasus DRP, seluruhnya kategori interaksi obat (100%)	- Potensi hipoglikemia (metformin + captopril, amlodipine, natrium diklofenak) - Risiko asidosis laktat (metformin + asam	Jannah *et al.*, 2025

		(1,36%) - Ryzodeg: 1 kasus (1,36%) - Metformin + Novomix: 1 kasus (1,36%) - Metformin + Levemir: 1 kasus (1,36%) - Novorapid + Levemir: 1 kasus (1,36%)	- Metformin + Asam Mefenamat (2 pasien) - Metformin + Captopril (1 pasien) b. Kategori lain (indikasi tanpa obat, obat tanpa indikasi, dosis terlalu tinggi/rendah, obat tidak efektif) = 0 kasus		mefenamat) - Penurunan efek terapi atau peningkatan efek obat akibat interaksi	
2.	42 pasien DM tipe 2	- Metformin (72,5%) - Glimepirid (15%) - Glibenklamid (5%) - Akarbose (2,5%) - Mix insulin (5%)	- Butuh obat: 26 kasus (59,09%) - Tidak butuh obat: 6 kasus (13,64%) - Terapi tidak efektif: 9 kasus (20,45%) - Dosis kurang: 1 kasus (2,27%) - Dosis lebih: 2 kasus (4,55%)	44 kasus DRP	- Tidak tercapainya kontrol glukosa darah - Risiko hipoglikemia	Tampa'i *et al*., 2021
3.	386 pasien DM rawat jalan	- Metformin: 159 pasien (41,1%) - Glumin® (metformin): 3 pasien (0,7%) - Novorapid® (aspart): 101 pasien (26,1%) - Lantus® (glargine): 67 pasien (17,35%) - Novomix® 30/70: 31 pasien (8,03%) - Ryzodeg® 70/30: 28 pasien (7,2%) - Levemir® (detemir): 22 pasien (5,69%) - Apidra® (glulisine): 19 pasien (4,9%) - Humalog® 25/75: 17 pasien (4,4%) - Ezelin® (glargine): 13 pasien (3,36%)	- Ketidaktepatan pemilihan obat: 2 pasien (0,51%) - Dosis obat kurang: 58 pasien (15,02%) - Dosis obat berlebih: 0 pasien (0%) - Interaksi obat: 138 pasien (35,75%)	198 kasus DRP dari 386 pasien	- Hasil terapi tidak optimal - Penurunan kualitas hidup - Peningkatan biaya pengobatan - Peningkatan risiko komplikasi DM	Indrawan & Yulianti, 2024

		- Humalog® (lispro): 8 pasien (2,07%) - Sansulin® (glargine): 6 pasien (1,5%) - Glimepiride: 36 pasien (9,32%) - Glikuidon: 13 pasien (3,36%) - Gliclazide: 23 pasien (0,51%) - Galvus® (Vildagliptin): 84 pasien (21%) - Januvia® (Sitagliptin): 1 pasien (0,2%) - Forxigra® (Dapaglifozin): 2 pasien (0,5%) - Acarbose: 34 pasien (8,8%) - Pioglitazone: 11 pasien (2,84%)				
4.	395 pasien DM tipe 2	- Metformin + glimepiride: 131 pasien - Insulin premix + sulfonilurea + biguanid: 46 pasien	- Keamanan pengobatan:1.080 (84,71%) - Efektivitas pengobatan: 132 (10,35%) - Lainnya: 63 (4,94%) Penyebab: - Pemilihan obat: (84,71%) - Kombinasi obat tidak tepat: (73,4%) - Proses penyiapan obat: (10,35%) - Proses penggunaan obat: (4,94%)	1.275 kasus DRP	- Risiko efek samping - Hipoglikemia - Mengurangi efektivitas pengobatan	Zahniar *et al.*, 2025
5.	24 pasien DM rawat inap	- Insulin (Novorapid 5; Levemir 8; Lantus 1) - Biguanida: Metformin 12 - Sulfonilurea: (Glimepirid 4; Gliclazid 1;	- Obat tanpa indikasi: 5 kasus - Indikasi tanpa obat: 7 kasus - Pemilihan obat tidak tepat: 1 kasus - Kombinasi obat tidak tepat: 4	29 kasus DRP	- Hipoglikemia (glimepirid + insulin) - Toksisitas akibat dosis terlalu tinggi (glimepirid + flunarizin) - Terapi tidak	Rasdianah *et al.*, 2024

		Gliquidon 1; Glibenklamid 1) - Kombinasi: Metformin + Levemir + Novorapid (5), Glimepirid + Levemir (2) - Total obat antidiabetik tercatat: 40 item	kasus - Dosis terlalu tinggi: 3 kasus - Interaksi obat: 9 kasus		optimal karena terdapat indikasi tanpa obat atau obat tanpa indikasi	
6.	340 pasien DM tipe 2 rawat jalan	- Metformin (82 kasus, 24,12%) - Glimepiride (39 kasus, 11,47%) - Glyquidon (30 kasus, 8,82%) - Insulin (glargine, novomix, novorapid) - Kombinasi terbanyak: Metformin + Glimepiride: 102 kasus (30,09%)	- Indikasi tanpa obat: 26 kasus (10,20%) - Obat tanpa indikasi: 5 kasus (2,05%) - Dosis terlalu rendah/ tinggi: (0%) - Interaksi obat potensial: 224 kasus (87,84%) Tingkat keparahan interaksi: - Moderate: 169 kasus (66,27%) - Minor: 52 kasus (20,40%) - Major: 3 kasus (1,18%)	255 kasus DRP	- Risiko hipoglikemia (Metformin + Amlodipine, Metformin + Lisinopril) - Potensi asidosis laktat (metformin) - Penurunan atau peningkatan efek terapi akibat interaksi - Interaksi farmakodinamik	Sasmitha & Fortuna, 2024
7.	131 pasien DM tipe 2 rawat jalan	- Metformin: 80 kasus (61,07%) - Acarbose: 43 kasus (32,82%) - Glimepiride: 55 kasus (41,98%) - Insulin (Novomix, Novorapid, Lantus) - Kombinasi metformin + glimepiride paling sering menyebabkan interaksi	- Ketidaktepatan pemilihan obat: 12 kasus (9,16%) - Dosis terlalu rendah (0%) - Dosis terlalu tinggi: 21 kasus (16,03%) Interaksi obat: - Minor: 6 kasus (4,88%) - Moderate: 43 kasus (34,96%) - Major: 1 kasus (0,81%)	84 Kasus DRP	- Risiko hipoglikemia (glimepiride + gemfibrozil) - Risiko hipoglikemia (metformin + glimepiride; metformin + insulin) - Penurunan bioavailabilitas metformin (kombinasi acarbose)	Cahyanti & Yulianti, 2024
8.	78 pasien DM tipe 2 rawat inap	- Insulin glulisin: 78 pasien (100%) - Insulin glargin: 58 pasien (74,4%) - Glimepirid: 5	- Terapi tidak optimal (19 pasien) - Indikasi tidak diobati (4 pasien)	48 kasus DRP	- Hipoglikemia (insulin + captopril atau fenofibrat; insulin glulisin + glargin	Soleh & Putri, 2023

		pasien (6,4%) Pola terapi antidiabetik: - Kombinasi Glulisin + Glargin: 54 (69,2%) - Glulisin saja: 19 (24,4%) - Glulisin + Glargin + Glimepirid: 4 (5,1%) - Glulisin + Glimepirid: 1 (1,3%)	- Obat merugikan (15 pasien) - Pengobatan tidak diperlukan (10 pasien)		yang berlebihan) - Hiperglikemia (insulin + steroid; insulin + benzodiazepin) - Efek terapi tidak optimal → gula darah meningkat meskipun sudah diberikan insulin	
9.	28 pasien DM tipe 2	- Rapid-acting insulin: 11 pasien - Sulfonylurea: 3 pasien - Long-acting insulin: 2 pasien - Thiazolidinedione : 1 pasien - Fast-acting insulin: 3 pasien - Kombinasi 2 rapid-acting insulin: 1 pasien - Rapid-acting insulin + long-acting insulin: 3 pasien - Alfa glucosidase inhibitor + inhibitor dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4): 1 pasien - Biguanid + inhibitor dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4): 1 pasien - Biguanid + rapid-acting insulin + long-acting insulin: 1 pasien - Thiazolidinedione + inhibitor dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) +rapid-acting insulin: 1 pasien	- Reaksi obat yang merugikan: 15 kasus - Dosis terlalu tinggi: 6 kasus - Salah obat: 6 kasus - Ketidakpatuhan: 4 kasus - Butuh terapi tambahan: 4 kasus - Dosis terlalu rendah: 2 kasus	37 kasus DRP	- Memperburuk kondisi penyakit - Memperburuk kondisi ginjal akibat dari kesalahan dosis Ketoconazole, Gentamycin, Levofloxacin, Ceftriaxone, dan Fenofibrate	Larasati *et al*., 2024

10.	31 pasien	- Metformin + Amlodipin: 11 pasien (8,3%) - Metformin + Nimodipin: 1 pasien (0,8%) - Metformin + Ranitidin: 13 pasien (9,8%) - Metformin + Furosemid: 1 pasien (0,8%) - Metformin + Phenytoin: 1 pasien (0,8%) - Insulin aspart + Metilprednisolon: 1 pasien (0,8%) - Insulin aspart + Metformin: 16 pasien (12,1%)	Terjadi interaksi obat sebanyak 28 kasus	28 kasus	- Amlodipin menurunkan efek dari metformin - Nimodipin mengurangi efek metformin - Ranitidin meningkatkan efek metformin - Metformin menurunkan efek dari furosemid - Phenytoin mengurangi efek metformin - Metilprednisolon menurunkan efek insulin aspart	Rahmawaty& Hidayah, 2020

Penggunaan Obat Antidiabetes

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan obat antidiabetes bervariasi antar fasilitas, namun secara umum obat metformin paling banyak digunakan sebagai terapi tunggal maupun kombinasi. Metformin dikombinasikan dengan sulfonilurea seperti glimepiride yang juga menjadi obat kedua terbanyak, terutama pada pasien rawat jalan (Jannah et al., 2025; Tampa'i et al., 2021). Pada fasilitas kesehatan tingkat lanjut, pola terapi menunjukkan tingginya penggunaan insulin, baik insulin *rapid-acting* maupun *long-acting*, serta kombinasi insulin untuk mengontrol glukosa darah pasien. Kombinasi insulin glulisin dan glargin menjadi regimen dominan, karena kebutuhan pengendalian glikemik yang lebih ketat (Indrawan & Yulianti, 2024; Soleh & Putri, 2023).

Penggunaan terapi antidiabetes kombinasi berpotensi meningkatkan terjadinya *Drug Related Problems* (DRP). Penelitian Rasdianah et al. (2024), melaporkan bahwa kombinasi metformin, sulfonilurea, dan insulin sering menimbulkan DRP seperti obat tanpa indikasi, obat tidak tepat, interaksi obat, dan dosis berlebih. Sementara itu, penelitian Sasmitha & Fortuna, (2024), menemukan bahwa kombinasi metformin dan glimepiride memiliki risiko interaksi obat yang tinggi. Penelitian Rahmawaty & Hidayah, (2020), melaporkan bahwa penggunaan metformin yang dikombinasikan dengan obat komorbid seperti amlodipine, ranitidin, furosemid, dan fenitoin berpotensi memengaruhi efektivitasnya. Sedangkan kombinasi insulin dengan metilprednisolon dapat menurunkan efek insulin sehingga membutuhkan penyesuaian dosis.

Selain metformin dan insulin, beberapa penelitian juga melaporkan penggunaan obat antidiabetes generasi baru, seperti *DPP-4 inhibitor* dan *SGLT-2 inhibitor*, meskipun penggunaannya masih terbatas (Indrawan & Yulianti, 2024; Larasati et al., 2024). Kombinasi metformin dan glimepiride menjadi regimen terapi paling banyak digunakan, sementara kombinasi insulin dengan OHO (obat hipoglikemik oral) banyak ditemukan pada pasien dengan kontrol gula darah yang buruk. Namun penggunaan kombinasi berpotensi meningkatkan risiko DRP, terutama interaksi obat dan dosis yang tidak tepat (Cahyanti & Yulianti, 2024; Zahniar et al., 2025). Secara keseluruhan, semakin kompleks terapi, semakin tinggi potensi terjadinya DRP.

Jenis DRP yang Paling Dominan

Berdasarkan hasil pengamatan, jenis DRP yang paling sering ditemukan adalah interaksi obat. Penelitian Rahmawaty & Hidayah, (2020) serta Jannah et al. (2025) melaporkan adanya interaksi antara obat antidiabetes dengan antihipertensi, analgesik, dan obat lain yang digunakan secara bersamaan. Penelitian Sasmitha & Fortuna, (2024), menemukan potensi interaksi obat mencapai 87,84% pada pasien dengan terapi antidiabetes kombinasi. Interaksi obat juga ditemukan pada 138 pasien (35,75%) oleh Indrawan & Yulianti, (2024), dan sebanyak 9 kasus (31,03%) oleh Rasdianah et al. (2024), serta mendominasi DRP dengan tingkat keparahan moderate sebanyak 43 kasus pada penelitian Cahyanti & Yulianti, (2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pasien diabetes memiliki risiko tinggi mengalami DRP yang disebabkan oleh *polypharmacy*.

Selain interaksi obat, DRP yang sering muncul adalah ketidaktepatan pemilihan obat, indikasi tidak diberikan terapi, penggunaan obat tanpa indikasi, serta ketidaktepatan dosis (Larasati et al., 2024; Tampa'i et al., 2021). Pemilihan obat yang tidak sesuai dan tidak diberikannya terapi dapat menghambat pencapaian target terapi. Selain itu, masalah dosis juga sering ditemukan, terutama pada penggunaan sulfonilurea dan insulin yang memerlukan penyesuaian dosis secara tepat untuk menjaga efektivitas dan keamanan terapi (Soleh & Putri, 2023; Zahniar et al., 2025).

Dampak Klinis dari DRP

Hasil analisis menunjukkan bahwa hipoglikemia merupakan dampak klinis yang paling sering terjadi akibat *Drug Related Problems* (DRP) pada terapi antidiabetes. Kondisi ini umumnya berkaitan dengan penggunaan kombinasi obat antidiabetes, seperti metformin dengan glimepiride, metformin dengan insulin, atau sulfonilurea dengan insulin (Jannah et al., 2025). Risiko ini juga meningkat ketika pasien mendapatkan dosis yang tidak sesuai Tampa'i et al. (2021) atau kombinasi sulfonilurea dan insulin yang dapat menurunkan kadar glukosa

darah secara drastis (Zahniar et al., 2025; Rasdianah et al., 2024). Menurut Cahyanti & Yulianti, (2024), kombinasi glimepirid dan gemfibrozil dapat menyebabkan hipoglikemia berat, sedangkan Soleh & Putri, (2023) menemukan kejadian hipoglikemia pada pasien yang menjalani terapi insulin intensif, terutama jika digunakan bersama obat lain.

Selain hipoglikemia, ketidakefektifan terapi merupakan dampak klinis yang banyak ditemukan. Kondisi ini umumnya disebabkan oleh ketidaktepatan dosis, pemilihan obat yang kurang sesuai, atau interaksi obat yang menurunkan efektivitas antidiabetes. Tampa'i et al. (2021) melaporkan bahwa ketidaktepatan dosis dapat menghambat pencapaian kontrol glikemik. Hal serupa juga terlihat pada penelitian Indrawan & Yulianti, (2024), menemukan bahwa interaksi obat berkontribusi terhadap kegagalan terapi dan peningkatan risiko komplikasi. Selain itu, penelitian Soleh & Putri, (2023) melaporkan bahwa interaksi insulin dengan steroid atau benzodiazepin tertentu dapat menurunkan efektivitas insulin sehingga menyebabkan hiperglikemia dan komplikasi.

Dampak klinis lain akibat DRP meliputi gangguan fungsi ginjal, toksisitas obat, peningkatan risiko komplikasi, serta perpanjangan lama rawat inap. Larasati et al. (2024), melaporkan bahwa dosis tinggi dan interaksi obat dapat memperburuk fungsi ginjal serta meningkatkan durasi perawatan. Penelitian Rasdianah et al. (2024), menemukan adanya efek toksik akibat dosis glimepirid yang berlebihan. Indrawan & Yulianti, (2024), melaporkan bahwa interaksi obat dan kesalahan dosis dapat meningkatkan risiko komplikasi serta menurunkan keberhasilan terapi.

Perbandingan Temuan Antar Studi

Perbandingan sepuluh studi menunjukkan bahwa jenis dan frekuensi *Drug Related Problems* (DRP) dipengaruhi oleh jenis fasilitas pelayanan, kompleksitas terapi, serta komorbiditas pasien. Pada fasilitas rawat jalan, DRP banyak didominasi oleh kebutuhan terapi tambahan, terapi tanpa indikasi, dan ketidaktepatan pemilihan obat, seperti dilaporkan oleh Tampa'i et al. (2021), dan Jannah et al. (2025). Sementara itu, pada layanan rawat inap, DRP lebih banyak terkait dengan interaksi obat, ketidaktepatan dosis, dan reaksi obat merugikan akibat penggunaan regimen yang lebih kompleks (Rasdianah et al., 2024; Soleh & Putri, 2023; Larasati et al., 2024). Penelitian Indrawan & Yulianti, (2024) serta Sasmitha & Fortuna, (2024) juga menunjukkan bahwa interaksi obat merupakan DRP dominan, mencapai 35-87% dari total kasus. Selain itu, Rahmawaty & Hidayah, (2020), melaporkan bahwa penggunaan obat komorbid bersama antidiabetes meningkatkan risiko terjadinya DRP. Secara keseluruhan, pasien rawat jalan cenderung mengalami DRP yang berkaitan dengan optimalisasi terapi,

sedangkan pasien rawat inap lebih rentan mengalami interaksi obat, kesalahan dosis, dan reaksi obat merugikan akibat kompleksitas pengobatan yang lebih tinggi.

Peran Farmasis dalam Mengurangi DRP

Farmasis memiliki peran dalam mencegah dan menurunkan kejadian DRP pada pasien diabetes melalui *medication review*, pemantauan terapi, dan edukasi pasien. Evaluasi yang dilakukan farmasis dapat membantu memastikan ketepatan pemilihan obat, dosis, serta mendeteksi potensi interaksi obat yang merugikan, terutama pada terapi kombinasi yang kompleks (Jannah et al., 2025; Indrawan & Yulianti, 2024). Edukasi mengenai penggunaan obat dan pengenalan gejala hipoglikemia juga penting untuk mengurangi risiko DRP. Intervensi farmasis terbukti membantu menekan kejadian DRP dan mendukung peningkatan keamanan, efektivitas, serta luaran klinis pasien diabetes melitus (Sasmitha & Fortuna, 2024; Cahyanti & Yulianti, 2024).

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Drug Related Problems (DRP) pada pasien diabetes melitus masih sering ditemukan akibat kompleksitas terapi, penggunaan banyak obat (*polypharmacy*), dan adanya penyakit penyerta. Jenis DRP yang paling dominan adalah interaksi obat, diikuti ketidaktepatan dosis, kondisi tanpa terapi, penggunaan obat tanpa indikasi, serta reaksi obat merugikan. DRP tersebut dapat menyebabkan hipoglikemia, ketidakefektifan terapi, peningkatan risiko komplikasi, gangguan fungsi organ, serta bertambahnya biaya perawatan. Oleh karena itu, pemantauan terapi, *medication review*, dan keterlibatan aktif farmasis diperlukan untuk mencegah terjadinya DRP serta meningkatkan keamanan dan keberhasilan terapi pada pasien diabetes melitus.

Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengevaluasi secara langsung dampak intervensi DRP terhadap luaran klinis seperti kadar HbA1c, kualitas hidup pasien, dan risiko terjadinya komplikasi. Selain itu, tenaga kesehatan perlu meningkatkan pemantauan penggunaan obat dan melakukan *medication review* secara rutin untuk mencegah serta menurunkan kejadian DRP pada pasien diabetes melitus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahan dan masukan yang diberikan selama proses penyusunan *review artikel* ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyusun *review artikel* ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR REFERENSI

Agustin, O. A., & Fitrianingsih, F. (2021). Kajian interaksi obat berdasarkan kategori signifikansi klinis terhadap pola peresepan pasien rawat jalan di Apotek X Jambi. *Scientific of Environmental Health and Diseases, 1*(1), 1–6. https://doi.org/10.22437/esehad.v1i1.10759

Ayele, Y., Melaku, K., Dechasa, M., Ayalew, M. B., & Horsa, B. A. (2018). Assessment of drug-related problems among type 2 diabetes mellitus patients with hypertension in Hiwot Fana Specialized University Hospital, Harar, Eastern Ethiopia. *BMC Research Notes, 11*(1), 728. https://doi.org/10.1186/s13104-018-3838-z

Bathari, A. C. R., Rahmawati, F., & Sari, I. P. (2020). Hubungan drug related problems (DRPs) obat antidiabetika terhadap ketercapaian kendali glikemik pada pasien rawat inap diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi nyeri neuropati. *Journal of Management and Pharmacy Practice, 10*(4), 249–260. https://doi.org/10.22146/jmpf.57829

Cahyanti, A. P., & Yulianti, T. (2024). Identifikasi drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di instalasi rawat jalan RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo tahun 2022. *Jurnal Kesehatan Tambusai, 5*(3), 5857–5866.

Cipolle, R. J., Strand, L. M., & Morley, P. C. (1998). *Identifying, resolving, and preventing drug therapy problems: The pharmacist's responsibility*. McGraw-Hill.

Cipolle, R. J., Strand, L. M., & Morley, P. C. (2004). *Pharmaceutical care practice: The clinician's guide* (2nd ed.). McGraw-Hill Education.

Indrawan, S. A., & Yulianti, T. (2024). Identifikasi drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes mellitus di instalasi rawat jalan. *Usadha: Journal of Pharmacy, 3*(1), 29–42. https://doi.org/10.23917/ujp.v3i1.301

Jannah, M., Himaniarwati, H., & Lolok, N. H. (2025). Analisis drug related problems (DRPs) pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas "X" Kota Kendari periode Juli–Desember 2022. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya, 4*(1), 32–44. https://doi.org/10.54883/jpmw.v4i1.221

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil riset kesehatan dasar tahun 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Larasati, N., Satibi, S., Kristina, S. A., & Lazuardi, L. (2024). The association between drug-related problems and length of stay of type 2 diabetes mellitus patients. *Malaysian Journal of Medical Sciences, 31*(4), 162–173. https://doi.org/10.21315/mjms2024.31.4.13

Lira, C. P., Lolo, W. A., & Wewengkang, D. F. (2017). Potensi drug related problems (DRPs) penggunaan obat antidiabetes pada pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap Rumah Sakit Kalooran GMIM Amurang. *PHARMACON, 6*(4), 241–248.

Mudhofir, N. S., & Fortuna, T. A. (2025). Evaluasi drug related problems (DRPs) pada pasien hipertensi dengan diabetes melitus di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Dr. H. Soewondo Kendal. *Usadha: Journal of Pharmacy, 4*(2), 174–184. https://doi.org/10.23917/ujp.v4i3.572

Pandiangan, C. P., Carolia, N., Suwandi, J. F., & Tarigan, A. (2017). Hubungan drug related problems (DRPs) kategori dosis obat antihipertensi dengan kondisi tekanan darah di Poliklinik Rawat Jalan Penyakit Dalam RSUD Jendral Ahmad Yani Metro 2014. *Jurnal Agromedicine Unila: Jurnal Kesehatan dan Agromedicine, 4*(2), 293–300.

Rahmawaty, A., & Hidayah, P. H. (2020). Hubungan drug related problems (DRPs) kategori interaksi obat pada penggunaan obat pasien diabetes mellitus tipe 2. *Cendekia Journal of Pharmacy*, *4*(1), 80–88. https://doi.org/10.31596/cjp.v4i1.76

Rasdianah, N., Makkulawu, A., Latif, M., & Asmini, T. (2024). Identifikasi drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes melitus di RS Multazam Kota Gorontalo tahun 2018. *Jurnal Literasi Mandiri*, *1*(1), 9–15. https://doi.org/10.70075/jccp.v1i1.15

Sasmitha, D., & Fortuna, T. A. (2024). Evaluasi drug related problems pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RS "X" Surakarta. *Usadha: Journal of Pharmacy*, *3*(4), 357–369. https://doi.org/10.23917/ujp.v3i4.431

Soleh, A. A. P. M., & Putri, L. I. (2023). Identifikasi drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rawat inap. *Journals of Ners Community*, *13*(2), 346–352. https://doi.org/10.55129/.v13i3.2804

Suryaningsih, N. P. A., Arimbawa, P. E., Wintariani, N. P., & Apsari, D. P. (2019). Analisis drug related problems (DRPs) pada pasien penyakit ginjal kronik (PGK) rawat inap di sebuah rumah sakit di Bali. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, *5*(2), 76–81. https://doi.org/10.36733/medicamento.v5i2.433

Tampa'i, R., Sumombo, J., Hariyadi, H., & Lengkey, Y. (2021). Gambaran drug related problems (DRPs) pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tuminting. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, *11*(1), 49–55. https://doi.org/10.22435/jki.v11i1.3499

Vitamia, C., & Yusnita, A. (2024). Identifikasi drug-related problems (DRPs) pada terapi pasien diabetes melitus rawat jalan di klinik swasta Kabupaten Sumedang. *Journal of Holistic and Health Sciences (Jurnal Ilmu Holistik dan Kesehatan)*, *8*(2), 125–132. https://doi.org/10.51873/jhhs.v8i2.345

Yunus, M., Swandari, M. T. K., & Puspodewi, D. (2024). Analisis drug related problems (DRPs) pasien diabetes melitus tipe 2 di instalasi rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap. *Jurnal Kesehatan Khatulistiwa*, *10*(2), 40–48. https://doi.org/10.26418/jurkeswa.v10i2.87067

Zahniar, Z., Khairunnisa, K., & Wiryanto, W. (2025). Analysis of drug-related problems in prescriptions of type 2 diabetes mellitus patients at Hospital "X", Aceh Province: A retrospective cross-sectional study. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, *8*(4), 2689–2698. https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i4.1087