



EFEKTIVITAS DEXTROSE DALAM PENANGANAN HIPOGLIKEMIA PADA PASIEN DIABETES MELITUS: *LITERATURE REVIEW*

Nazwa Isni Fauza^{1*}, Vira Nian Nandini², Ida Rosidawati³, & Hana Ariyani⁴

^{*1-4}Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

*e-Mail: nazwaisni23@gmail.com

Submit Tgl: 01-Januari-2026

Diterima Tgl: 02-Januari-2026

Diterbitkan Tgl: 02-Januari-2026

Abstrak: Hipoglikemia merupakan kondisi emergensi yang sering terjadi pada pasien diabetes melitus akibat penggunaan insulin atau obat penurun glukosa. Penanganan cepat sangat diperlukan untuk mencegah komplikasi serius seperti gangguan kesadaran dan kerusakan neurologis. *Literature review* ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pemberian dextrose dalam menangani hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Kajian dilakukan terhadap lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi, mencakup desain pra-eksperimental dan studi kasus yang mengevaluasi perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi. Hasil telaah menunjukkan bahwa pemberian dextrose, baik dalam konsentrasi D10% melalui infus maupun D40% secara bolus, mampu meningkatkan kadar glukosa darah secara cepat pada hipoglikemia ringan hingga berat. Seluruh artikel melaporkan perbaikan kesadaran dan stabilisasi tanda vital setelah intervensi diberikan. Variasi konsentrasi memberikan respons yang berbeda, di mana D40% menunjukkan efek peningkatan glukosa yang lebih cepat, sedangkan infus D10% membantu menjaga kestabilan kadar glukosa serta mengurangi risiko rebound hiperglikemia. Secara keseluruhan, *literature review* ini menegaskan bahwa dextrose merupakan terapi utama yang efektif dan aman dalam manajemen hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Penyesuaian konsentrasi, dosis, dan metode pemberian perlu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien untuk mencapai respons optimal. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kualitas penatalaksanaan hipoglikemia.

Kata Kunci: Dextrose; Hipoglikemia; Diabetes Melitus; Intervensi Keperawatan

Abstract: Hypoglycemia is a common emergency condition in patients with diabetes mellitus due to the use of insulin or glucose-lowering drugs. Rapid treatment is essential to prevent serious complications such as impaired consciousness and neurological damage. This literature review aims to analyze the effectiveness of dextrose administration in treating hypoglycemia in patients with diabetes mellitus. Five articles that met the inclusion criteria were reviewed, including pre-experimental designs and case studies that evaluated changes in blood glucose levels before and after intervention. The review results showed that dextrose administration, either at D10% concentration via infusion or D40% bolus, can rapidly increase blood glucose levels in mild to severe hypoglycemia. All articles reported improved consciousness and stabilization of vital signs after the intervention. Variations in concentration resulted in different responses, with D40% showing a more rapid glucose-raising effect, while D10% infusion helped maintain stable glucose levels and reduced the risk of rebound hyperglycemia. Overall,

this literature review confirms that dextrose is an effective and safe primary therapy in the management of hypoglycemia in patients with diabetes mellitus. Adjustments to the concentration, dosage, and method of administration need to be tailored to the patient's clinical condition to achieve an optimal response. These findings are expected to serve as a guide for healthcare professionals in improving the quality of hypoglycemia management.

Keywords: Dextrose; Hypoglycemia; Diabetes Mellitus; Nursing Interventions

Cara mengutip Fauza, N. I., Nandini, V. N., Rosidawati, I., & Ariyani, H. (2026). Efektivitas Dextrose dalam Penanganan Hipoglikemia pada Pasien Diabetes Melitus: Literature Review. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 183–189. <https://doi.org/10.71456/jik.v4i2.1582>

PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (atau gula darah), yang seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (WHO, 2024).

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Dapat terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (ADA, 2020).

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi ini termasuk penyakit tidak menular (PTM) dengan angka kejadian tinggi secara global maupun nasional. Penderita diabetes berisiko mengalami berbagai komplikasi akut maupun kronis, seperti penyakit kardiovaskular, neuropati, nefropati, retinopati, serta komplikasi akut berupa hipoglikemia dan ketoasidosis.

Hipoglikemia merupakan salah satu komplikasi akut yang paling sering terjadi pada pasien diabetes, terutama pada mereka yang menggunakan terapi insulin atau obat antidiabetik yang meningkatkan sekresi insulin. Kondisi ini terjadi ketika kadar glukosa darah turun di bawah nilai normal, biasanya <70 mg/dL, dan dapat menimbulkan gejala seperti pusing, lemas, tremor, keringat dingin, gangguan kesadaran, hingga koma. Jika tidak ditangani dengan cepat, hipoglikemia dapat menyebabkan kerusakan neurologis bahkan kematian.

Salah satu terapi utama dalam penanganan hipoglikemia adalah pemberian dextrose (glukosa) intravena. Dextrose tersedia dalam berbagai konsentrasi seperti D10%, D25%, dan D40%, yang masing-masing memiliki kecepatan kerja dan efek klinis berbeda. Pada kondisi hipoglikemia berat, dextrose menjadi intervensi yang paling direkomendasikan karena mampu meningkatkan kadar glukosa darah dalam waktu singkat, memulihkan kesadaran, dan menstabilkan fungsi organ vital.

Sejumlah penelitian dan laporan kasus melaporkan bahwa manajemen hipoglikemia dengan pemberian dextrose memberikan hasil cepat dan efektif. Namun variasi dalam konsentrasi, dosis, serta metode pemberian (bolus atau infus) menimbulkan adanya perbedaan respons antar pasien. Oleh karena itu, *literature review* ini disusun untuk

menganalisis lebih dalam bukti ilmiah terkait efektivitas dextrose dalam penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes melitus berdasarkan lima artikel yang tersedia.

METODE PENELITIAN

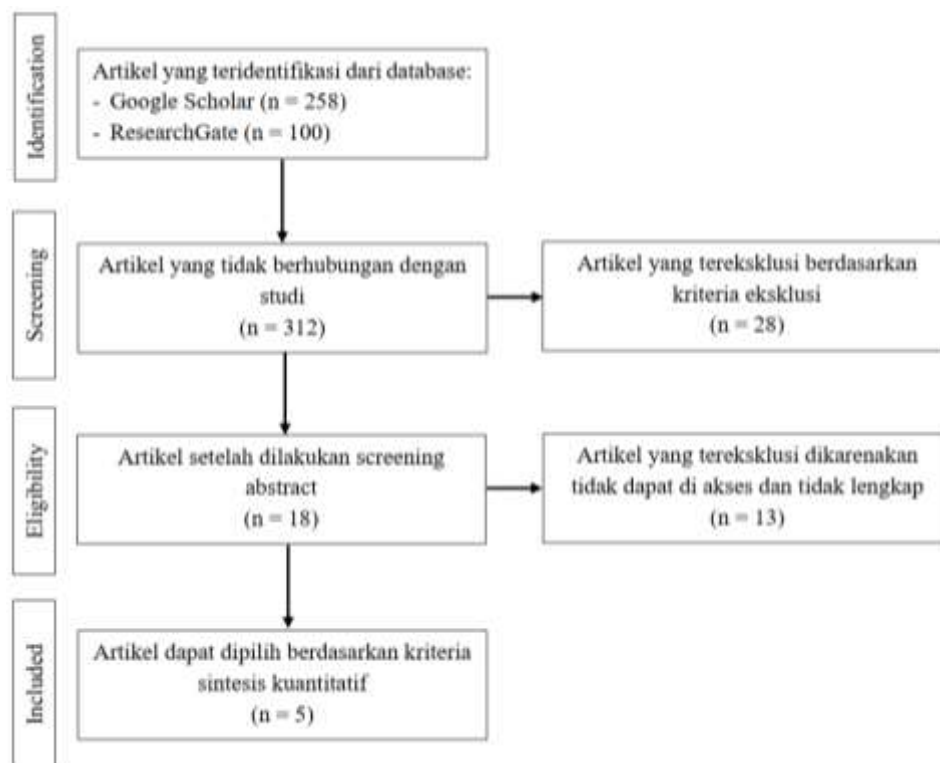
Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* dengan tujuan untuk mengidentifikasi efektivitas pemberian dextrose dalam penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Proses penyusunan *literature review* ini mengikuti prinsip PRISMA, yang memungkinkan identifikasi, seleksi, dan sintesis sumber pustaka secara sistematis dan terstruktur. Tahapan PRISMA dimulai dengan penentuan topik dan rumusan masalah yang berfokus pada efektivitas dextrose sebagai intervensi utama dalam penatalaksanaan hipoglikemia. Setelah topik ditetapkan, peneliti melakukan penelusuran literatur pada dua pangkalan data, yaitu Google Scholar dan ResearchGate.

Pencarian artikel dilakukan menggunakan sejumlah kata kunci yang relevan, baik dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia, seperti “dextrose”, “hypoglycemia”, “diabetes mellitus”, “hypoglycemia treatment”, “penatalaksanaan hipoglikemia”, “pemberian dextrose”, dan “pasien diabetes melitus hipoglikemia”. Kombinasi kata kunci tersebut digunakan untuk memperoleh literatur yang paling sesuai dengan topik penelitian. Dari proses penelusuran awal, diperoleh sejumlah artikel dari ketiga pangkalan data tersebut, yang kemudian masuk ke tahap penyaringan.

Proses penyaringan dilakukan secara bertahap. Tahap pertama dilakukan berdasarkan judul untuk memastikan bahwa artikel yang diperoleh relevan dengan fokus penanganan hipoglikemia menggunakan dextrose. Artikel yang tidak sesuai langsung dikeluarkan. Tahap kedua dilakukan dengan telaah abstrak untuk melihat keterkaitan intervensi dextrose, konteks klinis, serta adanya laporan hasil intervensi. Artikel yang tidak memenuhi kriteria tersebut dikeluarkan dari daftar analisis. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan penyaringan akhir berdasarkan akses penuh (*full text*), sehingga artikel yang tidak menyediakan teks lengkap tidak dimasukkan ke dalam kajian.

Setelah ketiga tahap penyaringan selesai dilakukan, diperoleh lima artikel yang memenuhi persyaratan untuk dianalisis lebih lanjut. Kriteria inklusi yang digunakan mencakup artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2021-2025, membahas pemberian dextrose pada pasien diabetes melitus dengan hipoglikemia, serta menyediakan data hasil intervensi seperti perubahan kadar glukosa darah atau perbaikan kesadaran. Sementara itu, artikel berupa laporan umum, esai, disertasi, penelitian kualitatif, atau artikel yang tidak menyajikan hasil intervensi dimasukkan ke dalam kriteria eksklusi.

Seluruh artikel yang memenuhi kriteria kemudian dianalisis menggunakan pendekatan naratif. Analisis dilakukan dengan membaca secara mendalam isi artikel, kemudian mengekstraksi informasi terkait jenis dextrose yang diberikan, metode pemberian, karakteristik pasien, serta hasil klinis yang dicapai. Informasi tersebut disintesis untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas pemberian dextrose dalam penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes melitus.



Gambar 1. Diagram Alur Proses Seleksi Artikel / PRISMA Flow Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Artikel yang terpilih dalam literature review ini seluruhnya membahas intervensi pemberian dextrose dalam penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Semua artikel terbit dalam lima tahun terakhir dan menggunakan pendekatan kuantitatif ataupun studi kasus klinis yang mengevaluasi perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pemberian intervensi. Sebagian besar penelitian menggunakan pendekatan pra-eksperimental dengan model *pretest–posttest*, sedangkan sebagian lainnya berupa studi kasus mendalam pada penanganan hipoglikemia akut. Jumlah sampel pada tiap penelitian bervariasi, mulai dari satu hingga tiga puluh pasien, terdiri dari penderita diabetes melitus tipe 2 yang mengalami hipoglikemia ringan hingga berat.

Seluruh artikel yang dianalisis menunjukkan adanya peningkatan kadar glukosa darah yang bermakna setelah pemberian dextrose, baik dengan konsentrasi D10%, D25%, maupun D40%. Peningkatan tersebut terlihat konsisten, dengan rata-rata perubahan gula darah berkisar antara 30–60 mg/dL dalam waktu singkat setelah intervensi. Selain itu, beberapa artikel juga menunjukkan perbaikan kesadaran, stabilisasi tanda vital, dan pemulihan fungsi neurologis sebagai respons terhadap kenaikan glukosa darah. Hasil ini memperkuat bahwa dextrose merupakan intervensi utama dan efektif dalam mengatasi hipoglikemia pada pasien diabetes.

Secara keseluruhan, temuan dalam kelima artikel menunjukkan bahwa pemberian dextrose memberikan dampak klinis yang cepat, stabil, dan konsisten dalam pemulihan pasien hipoglikemia. Variasi hasil antarpasien umumnya dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi dextrose, metode pemberian (bolus atau infus), serta kondisi klinis pasien. Meskipun demikian, seluruh artikel menegaskan bahwa dextrose tetap merupakan terapi yang efektif dan direkomendasikan dalam penanganan hipoglikemia akut.

Tabel 1. Ringkasan Artikel Terpilih Mengenai Efektivitas Dextrose dalam Penanganan Hipoglikemia

Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Sampel	Hasil Utama
(Luthfiana et al., 2025)	Perbandingan Pemberian Dekstrosa 40 % Secara Intravena Infus dan Intravena Bolus Terhadap Peningkatan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Dengan Hipoglikemi	Quasi-eksperimental (perbandingan metode)	30 pasien DM hipoglikemia	Kenaikan glukosa 34,2 mg/dL (infus) vs 41,8 mg/dL (bolus); $p=0,114$ (tidak signifikan).
(Romadhoni et al., 2025)	Pengaruh Pemberian D10% 20 Tpm Selama 15 Menit Terhadap Peningkatan Nilai Gula Darah Pasien Hipoglikemia di IGD RSUD Ki Ageng Getas Pendowo Gubug	Pra-eksperimental (one group pretest–posttest)	18 pasien	Gula darah meningkat dari 59,5 mg/dL → 88,9 mg/dL; $p=0,000$ signifikan.
(Febrianti & Hisni, 2024)	Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Kalaborasi Pemberian Dextrose Pada Tn. K Dan Ny. T Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dengan Diagnosa Medis Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sehat Untuk Jakarta Wilayah Jakarta Timur	Studi kasus	2 pasien DM tipe 2	GDS meningkat dari 45 mg/dL menjadi 98 mg/dL (Tn. K) dan 212 mg/dL (Ny. T).
(Kholis & Supardi, 2024)	Pemberian D40% Untuk Mengatasi Hipoglikemia Pada Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Di Instalasi Gawat Darurat RSUD Islam Klaten	Studi kasus	1 pasien	GDS naik dari 40 mg/dL → 120 mg/dL; kesadaran membaik setelah pemberian dextrose.
(Astina et al., 2025)	Manajemen Hipoglikemia Terhadap Nilai GDS Pasien Diabetes Melitus Di IGD RSUD Labuang Baji Makassar	Studi kasus	1 pasien	D40% bolus 2 flakon meningkatkan GDS dari 40 mg/dL → 99 mg/dL dalam 30 menit.

Hasil telaah terhadap kelima artikel menunjukkan bahwa pemberian dextrose merupakan intervensi utama yang memberikan hasil cepat dan signifikan pada pasien dengan hipoglikemia. Semua artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa kadar glukosa darah pasien meningkat dalam rentang waktu beberapa menit setelah pemberian dextrose, baik melalui bolus maupun infus. Hal ini menegaskan bahwa dextrose memiliki efektivitas tinggi sebagai terapi lini pertama.

Konsentrasi dextrose yang digunakan dalam lima artikel bervariasi, mulai dari D10% hingga D40%. Artikel yang menggunakan D40% menunjukkan peningkatan glukosa darah yang sangat cepat, yang sesuai untuk kondisi hipoglikemia berat dengan penurunan kesadaran. Namun demikian, artikel lain menunjukkan bahwa penggunaan D10% melalui infus kontinu memberikan stabilitas glukosa yang lebih baik serta mengurangi risiko hiperglikemia rebound, terutama pada pasien dengan kondisi metabolik yang labil.

Selain peningkatan kadar glukosa, perbaikan kesadaran menjadi indikator klinis penting. Semua artikel melaporkan bahwa setelah pemberian dextrose, pasien mengalami perbaikan kesadaran, mulai dari respons verbal meningkat hingga pasien kembali sepenuhnya sadar. Ini menunjukkan bahwa pemberian dextrose tidak hanya meningkatkan glukosa darah, tetapi juga memperbaiki fungsi neurologis secara cepat.

Artikel yang meneliti pemberian bolus dibandingkan infus menunjukkan bahwa bolus memberikan efek lebih cepat, tetapi infus lebih stabil dalam mempertahankan glukosa darah. Variasi metode pemberian dapat disesuaikan tergantung kondisi emergensi pasien dan protokol rumah sakit. Selain itu, intervensi kolaboratif seperti pemantauan tanda vital, pemeriksaan neurologis, serta evaluasi terapi insulin turut berkontribusi dalam mencegah hipoglikemia berulang.

Secara keseluruhan, temuan dalam kelima artikel menunjukkan bahwa pemberian dextrose memberikan respons klinis yang cepat dan konsisten dalam pemulihan pasien hipoglikemia. Peningkatan kadar glukosa darah terjadi dalam waktu singkat setelah intervensi, disertai perbaikan kesadaran dan stabilisasi tanda vital. Perbedaan konsentrasi dan metode pemberian, seperti D10% infus dan D40% bolus, menghasilkan variasi respons, namun seluruhnya tetap efektif dalam mengatasi kondisi hipoglikemia. Konsentrasi tinggi cenderung memberikan peningkatan glukosa lebih cepat, sementara infus dosis rendah membantu mempertahankan kestabilan kadar glukosa. Temuan ini menegaskan bahwa dextrose merupakan terapi utama yang dapat diandalkan dalam penanganan hipoglikemia pada pasien diabetes melitus.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil telaah terhadap lima artikel yang dianalisis, dapat disimpulkan bahwa pemberian dextrose terbukti efektif dalam menangani hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Seluruh penelitian menunjukkan adanya peningkatan kadar glukosa darah dalam waktu yang relatif cepat setelah pemberian intervensi, baik pada kasus ringan maupun berat. Respons positif ini juga diikuti oleh perbaikan kesadaran dan stabilisasi tanda vital, sehingga memperkuat peran dextrose sebagai terapi utama pada kondisi hipoglikemia akut.

Variasi konsentrasi dan metode pemberian, seperti D10% infus maupun D40% bolus, menunjukkan efektivitas yang konsisten, meskipun memiliki karakteristik klinis yang

berbeda. D40% memberikan peningkatan glukosa lebih cepat, sedangkan infus D10% membantu mempertahankan kestabilan kadar glukosa dan mengurangi risiko *rebound hiperglikemia*. Hal ini menegaskan bahwa pemilihan konsentrasi dan teknik pemberian perlu disesuaikan dengan kondisi klinis dan tingkat keparahan hipoglikemia pada pasien.

Secara keseluruhan, temuan dari *literature review* ini menguatkan bahwa dextrose tetap menjadi intervensi lini pertama yang aman, praktis, dan efektif dalam manajemen hipoglikemia pada pasien diabetes melitus. Penatalaksanaan yang optimal tidak hanya memerlukan pemilihan dosis dan metode pemberian yang tepat, tetapi juga monitoring ketat setelah intervensi untuk mencegah kejadian hipoglikemia berulang. Hasil ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kualitas penanganan emergensi pada pasien dengan hipoglikemia.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2020). Standards Of Medical Care in Diabetes: Response to Position Statement of The American Diabetes Association. *Diabetes Care*.
- Astina, R., Padhila, N. I., & Idelriani. (2025). Manajemen Hipoglikemia Terhadap Nilai GDS Pasien Diabetes Melitus Di IGD RSUD Labuang Baji Makassar. *Jurnal Intelek Dan Cendikiawan Nusantara*, 2(5), 7929–7938.
- Febrianti, R., & Hisni, D. (2024). Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Kalaborasi Pemberian Dextrose Pada Tn. K Dan Ny. T Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Dengan Diagnosa Medis Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sehat Untuk Jakarta Wilayah Jakarta Timur. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 1542–1555.
- Kholis, N., & Supardi. (2024). Pemberian D40% Untuk Mengatasi Hipoglikemia Pada Masalah Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Di Instalasi Gawat Darurat RSUD Islam Klaten. *The Conference of Health and Social Humaniora*, 3(1), 159–165.
- Luthfiana, N., Lestari, D. T., & Kartikasari, F. (2025). Perbandingan Pemberian Dektrosa 40 % Secara Intravena Infus dan Intravena Bolus Terhadap Peningkatan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Dengan Hipoglikemi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(4), 373–380.
- Romadhoni, Y. I., Lestari, D. T., & Kartikasari, F. (2025). Pengaruh Pemberian D10% 20 Tpm Selama 15 Menit Terhadap Peningkatan Nilai Gula Darah Pasien Hipoglikemia di IGD RSUD Ki Ageng Getas Pendowo Gubug. *Jurnal Fisioterapi Dan Ilmu Kesehatan Sisthana*, 7(2), 114–123.
- WHO. (2024). *Diabetes Mellitus*. World Health Organization.