

Literature Review**CGM: TEKNOLOGI CERDAS LAWAN DIABETES TIPE 2 DI USIA PRODUKTIF****Erzha Auralisa¹, Lailina Rochmatul Kusnia²**^{1,2} Program Studi Srajana Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia**ABSTRACT**

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic non-communicable disease with a rising global prevalence, including among working-age adults (18–59 years). The disease negatively affects productivity and quality of life. Conventional Self Monitoring of Blood Glucose (SMBG) provides only point-in-time measurements and may reduce patient adherence. Continuous Glucose Monitoring (CGM) is a digital health technology that continuously measures interstitial glucose every 1–5 minutes without repeated finger pricks.

Methods: This systematic literature review was conducted through structured searches of six databases (PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, EMBASE, Dimensions, DOAJ, and SINTA) and two additional sources (Google Scholar and CINAHL). Study selection followed PRISMA 2020 guidelines, and methodological quality was assessed using JBI Critical Appraisal tools. Of 304 identified records, 30 primary studies published between 2021 and 2026 met the inclusion criteria.

Results: The findings indicate that CGM consistently reduced HbA1c by 0.19–0.37% compared with SMBG, increased Time in Range (TIR) by up to 22 percentage points, and decreased hypoglycemia episodes and glycemic variability. Evidence supports CGM effectiveness in adult populations whose mean age largely falls within the working-age range, although direct evidence specifically targeting individuals aged 18–59 years remains limited. Integration of CGM with AI-enabled digital health platforms may enhance self management behaviors, although supporting evidence remains scarce. The FreeDM2 trial (Wilmot et al., 2026) further demonstrated the superiority of rtCGM in T2DM patients receiving basal insulin therapy.

Conclusion: Nurses play a strategic role in CGM education and implementation to optimize clinical outcomes.

KEYWORDS

CGM, continuous glucose monitoring, type 2 diabetes, glycemic control, working-age adults.

INTRODUCTION

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) merupakan penyakit kronis dengan beban global yang terus meningkat. IDF melaporkan 537 juta penderita diabetes pada 2021 dan memproyeksikan 783 juta pada 2045, dengan DMT2 mencakup sekitar 90% kasus. Di Indonesia, jumlah penderita diperkirakan meningkat dari 19,5 juta menjadi 28,5 juta pada 2045 (Kemenkes, 2024). Pada kelompok usia produktif 18-59 tahun (BPS RI, 2022),

ARTICLE HISTORY

Received :17 June 2026

Revised :27 June 2026

Accepted :07 July 2026

Coressponding Author:

Erzha Auralisa

•

auralisaerzha@gmail.com

Poltekkes Kemenkes Surabaya

DMT2 berdampak pada produktivitas, absensi kerja, dan biaya kesehatan. Metode SMBG memiliki keterbatasan, hanya bisa memberikan gambaran sesaat dan kurang mampu mendeteksi fluktuasi glukosa. Sebaliknya, CGM memantau glukosa setiap 1–5 menit dan menghasilkan data yang jauh lebih komprehensif (Kumbara et al., 2023). Berbagai studi menunjukkan efektivitas CGM. Mody et al. (2024) melaporkan peningkatan TIR dari 39,7% menjadi 61,9% ($p<0,0001$), sedangkan Kumbara et al. (2023) menunjukkan kombinasi rtCGM dan AI coaching meningkatkan kontrol glikemik serta manajemen diri. Bukti tingkat tinggi juga ditunjukkan oleh RCT multisenter Wilmot et al. (2026) yang menemukan rtCGM lebih unggul dibanding SMBG pada pasien DMT2 dengan insulin basal. Namun, masih terdapat tiga kesenjangan utama: (1) belum adanya subanalisis khusus usia produktif (18–59 tahun) dalam systematic review sebelumnya; (2) kurangnya sintesis yang mengintegrasikan aspek klinis, CGM–AI, manajemen diri, dan keperawatan digital; serta (3) minimnya representasi konteks Indonesia dalam literatur CGM. Oleh karena itu, kajian ini bertujuan menilai efektivitas CGM pada DMT2 usia produktif, meliputi HbA1c, TIR, manajemen diri, kualitas hidup, serta implikasinya bagi keperawatan digital di Indonesia.

MATERIALS AND METHOD
Desain dan Rumusan Pertanyaan PICOS

Tinjauan ini menggunakan desain TLS yang mengikuti pedoman PRISMA 2020. Protokol disusun sebelum pencarian dimulai. Pertanyaan review dirumuskan dengan PICOS: (P) Pasien DMT2 usia 18–59 tahun atau studi dengan rerata usia sampel dalam rentang tersebut (BPS RI, 2022); (I) CGM—rtCGM, isCGM/FGM, atau professional CGM—baik mandiri maupun dikombinasikan dengan digital health; (C) SMBG atau usual care tanpa CGM; (O) HbA1c, TIR, TAR, TBR, variabilitas glikemik, frekuensi hipoglikemia, perilaku manajemen diri, atau kualitas hidup; (S) RCT, systematic review (tanpa meta-analisis), kohort, atau kuasi-eksperimental.

Strategi Pencarian per Database
Pencarian dilaksanakan pada 29 Januari 2026 secara terstruktur di enam database utama dan dua sumber tambahan. Seluruh hasil diimpor ke Mendeley untuk manajemen referensi dan penghapusan duplikat. Strategi pencarian lengkap per database disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Strategi Pencarian Lengkap per Database (Tanggal Pencarian: 29 Januari 2026)

Database	Syntax Pencarian
PubMed/MEDLINE	("continuous glucose monitoring"[MeSH] OR "CGM"[tiab] OR "flash glucose monitoring"[tiab] OR "real-time CGM"[tiab] OR "isCGM"[tiab]) AND ("type 2 diabetes mellitus"[MeSH] OR "T2DM"[tiab]) AND ("glycemic control"[tiab] OR "HbA1c"[tiab] OR "time in range"[tiab] OR "self-management"[tiab] OR "digital health"[tiab]). Filter: 2021–2026, English, Humans. (n=89)
Cochrane Library	("continuous glucose monitoring" OR "CGM" OR "flash glucose monitoring") AND ("type 2 diabetes") AND ("glycemic control" OR "HbA1c" OR "time in range"). Cochrane Reviews + Trials, 2021–2026. (n=34)

EMBASE	("continuous glucose monitoring"/exp OR "CGM":ti,ab OR "isCGM":ti,ab) AND ("type 2 diabetes mellitus"/exp OR "T2DM":ti,ab) AND ("glycemic control":ti,ab OR "HbA1c":ti,ab OR "time in range":ti,ab) AND [2021–2026]/lim AND [english]/lim. (n=47)
Dimensions	"continuous glucose monitoring" AND "type 2 diabetes" AND ("HbA1c" OR "time in range" OR "self-management" OR "digital health") Filter: 2021–2026, Access Type: Open Access + All. (n=52)
DOAJ	"continuous glucose monitoring" AND "type 2 diabetes" AND ("glycemic control" OR "HbA1c" OR "self-management"). Filter: 2021–2026, peer-reviewed journals only. (n=28)
SINTA (Science and Technology Index)	"continuous glucose monitoring" OR "pemantauan glukosa berkelanjutan" AND "diabetes melitus tipe 2". Filter: 2021–2026, jurnal terindeks SINTA 1–4. (n=15)
Google Scholar (Sumber tambahan)	"continuous glucose monitoring" AND "type 2 diabetes" AND ("working age" OR "productive age" OR "self-management" OR "nursing"). Filter: 2021–2026. (n=17)
CINAHL (Sumber tambahan)	(MH "Glucose Monitoring, Continuous") AND (MH "Diabetes Mellitus, Type 2") AND (glycemic control OR HbA1c OR self-management OR nursing). Filter: 2021–2026, Peer Reviewed. (n=22)

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi: (1) artikel *peer-reviewed* berbahasa Inggris, 2021–2026; (2) pasien DMT2 usia 18–59 tahun atau rerata usia sampel dalam rentang ini; (3) intervensi CGM (rtCGM, isCGM/FGM, atau pCGM); (4) luaran minimal satu dari HbA1c, TIR, TBR, TAR, variabilitas glikemik, hipoglikemia, manajemen diri, atau kualitas hidup; (5) desain RCT, *systematic review*, kohort, atau kuasi-eksperimental. Artikel meta-analisis tidak diinklusi untuk menghindari *double counting evidence*—sintesis tingkat tinggi ini tidak dicampur dengan studi primer dalam satu tinjauan yang sama. Kriteria eksklusi: duplikat; studi khusus DMT tipe 1; subjek anak (<18 tahun) atau lansia eksklusif (>65 tahun); editorial/opini tanpa data; teks tidak tersedia setelah dua upaya permintaan.

Penapisan dan Inter-Rater Agreement

Penapisan dilakukan oleh dua reviewer independen dalam tiga tahap: seleksi judul, abstrak, dan teks lengkap dengan alasan eksklusi dicatat per artikel. Kesepakatan antarpemilai diukur menggunakan Cohen's Kappa ($\kappa \geq 0,61$ sebagai ambang kesepakatan memadai);

perbedaan diselesaikan melalui diskusi konsensus atau arbitrase reviewer ketiga. Seluruh keputusan didokumentasikan sesuai alur pelaporan PRISMA 2020.

Penilaian Kualitas JBI Critical Appraisal

Penilaian kualitas metodologis menggunakan instrumen JBI sesuai desain studi: JBI RCT Checklist (13 item) untuk RCT; JBI Systematic Review Checklist (11 item) untuk SR; JBI Cohort Study Checklist (11 item) untuk studi kohort; JBI Quasi-Experimental Checklist (9 item) untuk kuasi-eksperimental. Instrumen JBI dipilih karena bersifat universal, mencakup berbagai desain dalam satu framework yang konsisten, sehingga sesuai untuk review dengan heterogenitas desain tinggi—sebagai alternatif terhadap ROB 2 (khusus RCT) dan ROBINS-I (khusus observasional) yang tidak dapat diterapkan seragam lintas desain. Setiap item dinilai Ya/Tidak/Tidak Jelas/Tidak Berlaku. Skor kualitas: Tinggi $\geq 75\%$, Sedang 50–74%, Rendah $< 50\%$. Hanya studi dengan skor $\geq 50\%$ yang diinklusi. Seluruh skor JBI per item dilaporkan dalam Tabel 4 sebagai ringkasan penilaian risiko bias, yang berfungsi sebagai tabel risiko bias per studi. Ringkasan skor keseluruhan disajikan pada Tabel 4.

Ekstraksi Data

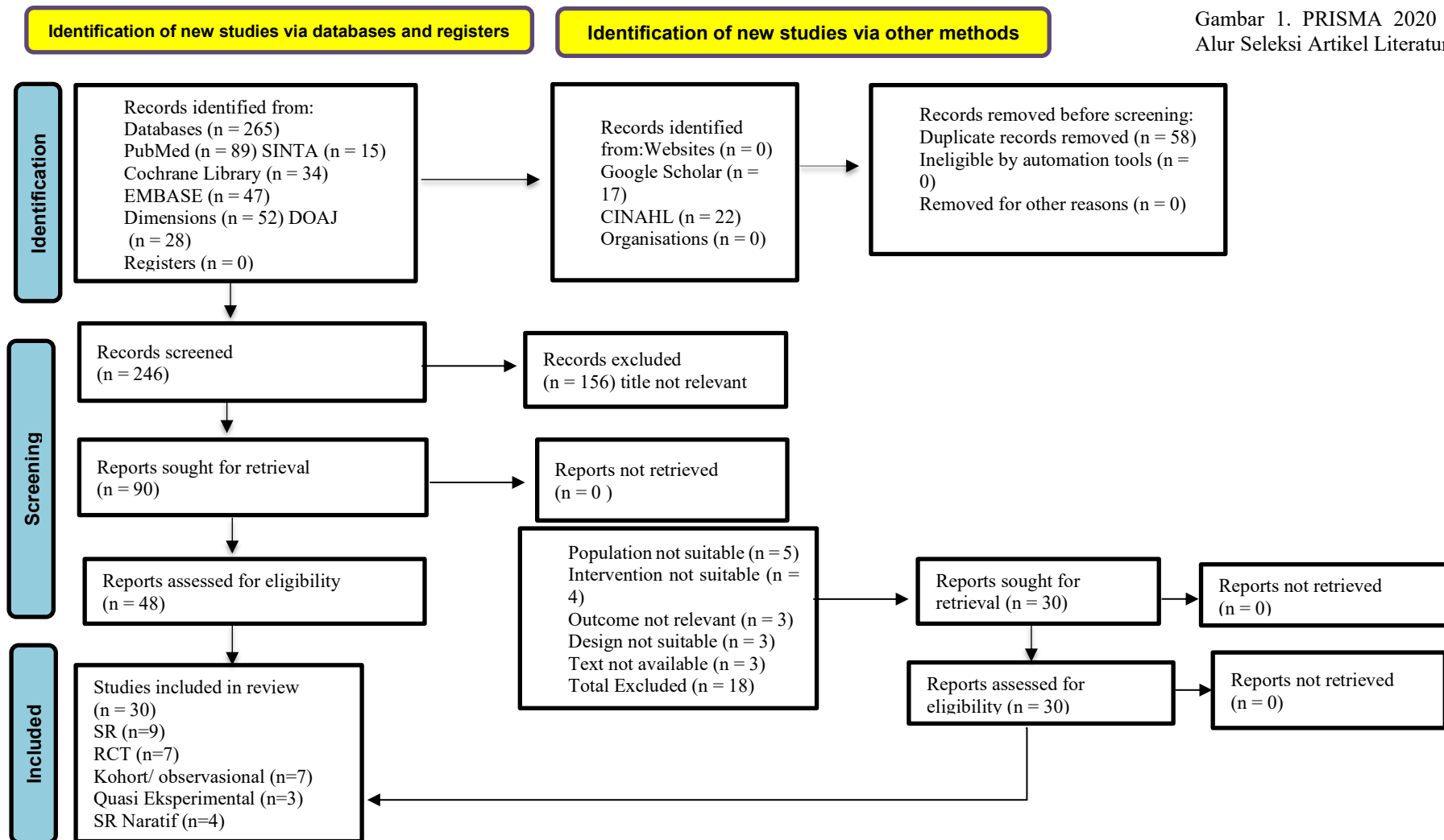
Formulir ekstraksi data terstruktur (mengacu template JBI) mencakup: penulis/tahun, negara, desain, populasi, jenis CGM, komparator, durasi, luaran primer/sekunder (ukuran efek, 95% CI, p-value), dan simpulan utama. Dilakukan independen oleh dua reviewer; ketidaksepakatan diselesaikan konsensus.

Sintesis Data

Sintesis dilakukan secara naratif mengingat heterogenitas desain, populasi, jenis CGM, dan definisi luaran antarstudy. Temuan diorganisasikan dalam enam tema analitis: (1) efektivitas pada HbA1c; (2) TIR dan variabilitas glikemik; (3) CGM pada pengguna non-insulin; (4) integrasi CGM–AI; (5) manajemen diri dan kualitas hidup; serta (6) implementasi di Indonesia. Konsistensi, konflik, dan heterogenitas antarstudy dikaji secara kritis dalam setiap tema.

Alur Seleksi PRISMA 2020

Alur seleksi artikel dilakukan secara bertahap mengikuti panduan PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Alur seleksi artikel disajikan secara visual pada Gambar 1 (PRISMA 2020).



Gambar 1. PRISMA 2020 flow diagram - Alur Seleksi Artikel Literatur Review

Tabel 4. Karakteristik Artikel dan Penilaian Kualitas JBI

No.	Penulis / Tahun	Desain	n / Populasi	Intervensi / Komparator	Luaran Utama	Rerata Usia	Skor JBI	Kat.
1	Ferreira et al. (2024)	SR & Meta (11 RCT)	n=1.304 DMT2 non-insulin	CGM vs SMBG	HbA1c, TIR, TBR	~55 th*	10/11 (91%)	Tinggi
2	Seidu et al. (2024)	SR & Meta (26 RCT)	n=2.783 DMT2	CGM/isCGM vs SMBG	HbA1c, kepuasan, AE	~54 th*	10/11 (91%)	Tinggi
3	Wilmot et al. (2026) (FreeDM2)	RCT Multisenter	DMT2 + insulin basal	rtCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, TAR, TBR	~62 th*	12/13 (92%)	Tinggi
4	Jancev et al. (2024)	SR & Meta	DMT2 dewasa	rtCGM/isCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, variabilitas	~55 th*	9/11 (82%)	Tinggi
5	Nemlekar et al. (2025)	Kohort Retrospektif	n=52.394 DMT2 non-insulin	CGM + OAD vs tanpa CGM	A1c per kelas obat	~50 th	8/11 (73%)	Sedang
6	Kumbara et al. (2023)	Real-World Observasional	DMT2 n=52	rtCGM + AI app (BlueStar)	Metrik glikemik, perilaku	53 th	8/11 (73%)	Sedang
7	Mody et al. (2024)	Prospektif	DMT2 non-insulin/ basal	rtCGM vs SMBG (primary care)	TIR, TAR, mean glukosa	~52 th	9/11 (82%)	Tinggi
8	Smith et al. (2024)	SR Naratif	DMT2 insulin-treated	CGM vs SMBG/ usual care	HbA1c, self-mgmt, QoL	~58 th*	8/11 (73%)	Sedang
9	Rivera-Avila et al. (2021)	Kuasi-Eksperimental	DMT2, HbA1c >8%	pCGM sebagai edukasi	HbA1c, TIR, variabilitas, diet	~50 th	7/9 (78%)	Tinggi
10	Syed et al. (2025)	SR Naratif	DMT2 ≥30 th non-insulin	CGM + OAD vs tanpa CGM	A1c per kelas obat	~51 th	7/11 (64%)	Sedang
11	Kong & Cho (2024)	SR & Meta-analisis (17 RCT)	DMT2 ≥18 th	CGM vs SMBG	HbA1c, QoL, distress, BMI	~55 th*	10/11 (91%)	Tinggi

No.	Penulis/ Tahun	Desain	n / Populasi	Intervensi / Komparator	Luaran Utama	Rerata Usia	Skor JBI	Kat.
12	Uhl et al. (2024)	SR & Meta- analisis (RCT)	DMT2 ≥18 th	rtCGM/FGM vs SMBG	HbA1c, TIR, TAR, TBR	~56 th*	10/11 (91%)	Tinggi
13	Lee et al. (2025)	Kohort Observasion al	DMT2 n=125	CGM ± terapi	HbA1c, mean glukosa, metabolik	~53 th	8/11 (73%)	Sedang
14	Amoh et al. (2025)	Scoping Review	Risiko DMT2, dewasa	CGM/FGM + intervensi gaya hidup	Kontrol glukosa, perilaku	~47 th*	8/11 (73%)	Sedang
15	Salinas et al. (2025)	Cohort QI Program	DMT2 n=98, non-ICU	CGM vs POC testing	A1c, TIR, TBR, TAR, kepuasan	~55 th	8/11 (73%)	Sedang
16	Veríssimo et al. (2023)	Retrospektif Observasion al	DMT2 rawat inap n=89	isCGM (FreeStyle Libre 2)	TIR, TAR, hiperglikemi a	~62 th*	8/11 (73%)	Sedang
17	Hshieh et al. (2023)	Scoping Review	DMT2, FGM + digital app	FGM + smartwatch + app	Klinis, feasibility, digital	~52 th*	8/11 (73%)	Sedang
18	Polonsky et al. (2023)	RCT	DMT2 non- insulin n=175	isCGM + edukasi vs SMBG	HbA1c, self- mgmt, kepuasan	~54 th	11/13 (85%)	Tinggi
19	Sherret al. (2022)	RCT Multisenter	DMT2 basal insulin	rtCGM (MOBILE Trial)	HbA1c, TIR, hipoglikemia	~57 th	12/13 (92%)	Tinggi
20	Ida et al. (2021)	SR & Meta (RCT)	DMT2, berbagai terapi	CGM vs SMBG	HbA1c, BB, TD, hipoglikemia	~59 th*	9/11 (82%)	Tinggi
21	Ruedy et al. (2022)	RCT (MOBILE)	DMT2 basal insulin n=175	rtCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, GMI, TAR	~57 th	12/13 (92%)	Tinggi

No.	Penulis/ Tahun	Desain	n/ populasi	Intervensi / Komparator	Luaran Utama	Rerata Usia	Skor JBI	Kat.
22	Crăciun et al. (2023)	Observasional Prospektif	DMT2 + CKD	CGM (Dexcom G6)	TBR, TIR, hipoglikemia	~65 th†	8/11 (73%)	Sedang
23	Pasquel et al. (2023)	RCT	DMT2 non-hospitalized	CGM vs POC testing	TIR, TAR, TBR, MG	~58 th	11/13 (85%)	Tinggi
24	Garg et al. (2022)	RCT	DMT2 oral therapy	rtCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, perilaku gaya hidup	~53 th	11/13 (85%)	Tinggi
25	Zhu et al. (2024)	SR & Meta (RCT + obs)	DMT2 ≥18 th	CGM vs SMBG	HbA1c, TIR, BMI, QoL	~55 th*	9/11 (82%)	Tinggi
26	Richardson et al. (2024)	Kohort Real-World	DMT2 Safety-net FQHC	CGM (FreeStyle Libre)	A1c, self-efficacy, adhesi	~47 th	8/11 (73%)	Sedang
27	Young et al. (2022)	RCT	DMT2 non-insulin n=116	isCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, kepuasan	~52 th	11/13 (85%)	Tinggi
28	Martens et al. (2021) (MOBILE)	RCT	DMT2 basal insulin	rtCGM vs SMBG	HbA1c, TIR, hipoglikemia, QoL	~57 th	12/13 (92%)	Tinggi
29	Cosentino et al. (2025)	SR & Meta (updated)	DMT2 berbagai desain	CGM vs SMBG	HbA1c, MG, TIR, TAR	~55 th*	9/11 (82%)	Tinggi
30	Cosentino et al. (2025)	SR & Meta (updated)	DMT2 berbagai desain	CGM vs SMBG	HbA1c, MG, TIR, TAR	~55 th*	9/11 (82%)	Tinggi

*Rerata usia dari populasi studi keseluruhan—tidak ada subanalisis eksplisit usia 18–59 tahun; klaim pada kelompok usia produktif bersifat inferensial. * Sedikit melebihi batas operasional 59 tahun; lihat Bagian Keterbatasan. OAD = Obat Antidiabetes Oral; SR = Systematic Review; pCGM = Professional CGM; Kat. = Kategori Kualitas JBI.

RESULTS

Ringkasan temuan utama dari 30 artikel yang diinklusi disajikan dalam Tabel 5 (*Summary of Findings*) berikut.

Tabel 5. Summary of Findings – Ringkasan Efek Utama CGM pada 30 Studi yang Diinklusi

No.	Studi (Penulis/Tahun)	HbA1c (MD/%)	TIR	Hipoglikemia	QoL	Ukuran Efek	CI	p-value	Arah Hasil
1	Ferreira et al. (2024)	MD -0,30%	+Δ TIR	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	MD - 0,30 %	95% CI NR	p<0,05	Positif ↓
2	Seidu et al. (2024)	CGM: MD - 0,19%; isCGM: MD -0,31%	Dilaporkan meningkat	Tidak dilaporkan	Kepuasan meningkat (isCGM)	MD (lihat CI)	-0,34 s/d - 0,04 (CGM); - 0,46 s/d - 0,17 (isCGM)	p<0,05	Positif ↓
3	Wilmot et al. (2026) FreeDM2	MD -0,37%†	TIR meningkat signifikan	Berkurang (TBR ↓)	Tidak dilaporkan	MD - 0,37 %	NR (RCT multisenter)	p<0,001	Positif ↓
4	Jancev et al. (2024)	MD ~-0,25% (rtCGM>isCGM)	Meningkat	Variabilitas ↓	Tidak dilaporkan	MD - 0,25 %	95% CI NR	p<0,05	Positif ↓
5	Nemlekar et al. (2025)	A1c ↓ per kelas OAD	Tidak dilaporkan	Tidak berlaku	Tidak dilaporkan	Variasi per OAD	NR	NR	Positif ↓
6	Kumbara et al. (2023)	Metrik glikemik ↓	TIR meningkat	Tidak dilaporkan	Engagement ↑	Real- world effect	NR	NR	Positif ↓
7	Mody et al. (2024)	Tidak dilaporkan	Δ+22,2 poin %	TAR 60,1→37,9%	Tidak dilaporkan	Δ TIR +22,2%	NR	p<0,0001	Positif ↑
8	Smith et al. (2024)	HbA1c ↓	Tidak dilaporkan	Berkurang	Self-mgmt ↑	SR naratif	NR (SR)	NR	Positif ↓
9	Rivera-Avila et al. (2021)	HbA1c ↓	Δ+7,25%	Variabilitas - 3,94	Tidak dilaporkan	Δ TIR +7,25 %	95% CI NR	p=0,011	Positif ↑
10	Syed et al. (2025)	A1c ↓ per kelas OAD	Tidak dilaporkan	Tidak berlaku	Tidak dilaporkan	Varia si per OAD	NR	NR	Positif ↓
11	Kong & Cho (2024)	MD signifikan	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	QoL/distress ↓	MD (meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
12	Uhl et al. (2024)	HbA1c ↓	TIR ↑, TAR ↓, TBR ↓	TBR berkurang	Tidak dilaporkan	MD (meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓

No.	Studi (Penulis/Tahun)	HbA1c (MD/%)	TIR	Hipoglikemia	QoL	Ukura n Efek	CI	p-value	Arah Hasil
13	Lee et al. (2025)	HbA1c ↓, MG ↓	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	Metabolik ↑	Real- world effect	NR	NR	Positif ↓
14	Amoh et al. (2025)	Kontrol glukosa ↑	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	Perilaku ↑	Scoping review	NR	NR	Positif ↑
15	Salinas et al. (2025)	A1c ↓	TIR ↑	TBR ↓	Kepuasan ↑	QI Prog- Ram effect	NR	NR	Positif ↓
16	Veríssimo et al. (2023)	Tidak dilapork an	TIR meningka t†	Hiperglikemia ↓	Tidak dilaporkan	Real- world effect	NR	NR	Positif ↑
17	Hshieh et al. (2023)	Tidak dilapork an	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	Feasibility ↑	Scoping review	NR	NR	Positif/Feasible
18	Polonsky et al. (2023)	HbA1c ↓	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	Kepuasan ↑, self-mgmt ↑	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
19	Sherr et al. (2022) MOBILE	HbA1c ↓	TIR ↑	Hipoglikemia ↓	Tidak dilaporkan	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,001	Positif ↓
20	Ida et al. (2021)	HbA1c ↓	Tidak dilaporkan	Hipoglikemia ↓	Tidak dilaporkan	MD (meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
21	Ruedy et al. (2022) MOBILE	HbA1c ↓	TIR ↑, GMI ↓	TAR ↓	Tidak dilaporkan	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,001	Positif ↓
22	Crăciun et al. (2023)	Tidak dilapork an†	TIR meningka t†	TBR ↓ (CKD)†	Tidak dilaporkan	Real- world effect	NR	NR	Positif ↓
23	Pasquelet al. (2023)	HbA1c tidak primer	TIR ↑	TBR ↓	Tidak dilaporkan	MD TIR (RCT)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↑
24	Garg et al. (2022)	HbA1c ↓	TIR ↑	Tidak berlaku (oral)	Perilaku gaya hidup ↑	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
25	Zhu et al. (2024)	HbA1c ↓	TIR ↑	Berkurang	QoL ↑	MD (meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
26	Richardson et al. (2024)	A1c ↓	Tidak dilaporkan	Tidak dilaporkan	Self- efficacy ↑	Real- world effect	NR	NR	Positif ↓
27	Young et al. (2022)	HbA1c ↓	TIR ↑	Tidak berlaku (non-insulin)	Kepuasan ↑	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
28	Martens et al. (2021) MOBILE	HbA1c ↓	TIR ↑	Hipoglikemia ↓	QoL ↑	MD (RCT)	95% CI positif	p<0,001	Positif ↓

No.	Studi (Penulis/Tahun)	HbA1c (MD/%)	TIR	Hipoglikemia	QoL	Ukuran Efek	CI	p-value	Arah Hasil
29	Cosentino et al. (2025)	HbA1c ↓, MG ↓	TIR ↑, TAR ↓	Berkurang	Tidak dilaporkan	MD (updated meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓
30	Maiorino, M.I, et.al (2025)	HbA1c ↓, MG ↓	TIR ↑, TAR ↓	Berkurang	Tidak dilaporkan	MD (updated meta)	95% CI positif	p<0,05	Positif ↓

Keterangan: MD = Mean Difference; CI = Confidence Interval; NR = Not Reported; ↓ = menurun/membaik; ↑ = meningkat/membaik. † = Studi dengan rerata usia >59 tahun (inferensial). OAD = Obat Antidiabetes Oral.

DISCUSSION

1. Efektivitas CGM terhadap HbA1c: Sintesis Komparatif dan Analisis Heterogenitas

Beberapa *systematic review* berkualitas tinggi (skor JBI 82–91%) secara konsisten menunjukkan bahwa CGM menurunkan HbA1c. Seidu et al. (2024) melaporkan penurunan HbA1c sebesar −0,19% pada CGM dan −0,31% pada isCGM, sedangkan Ferreira et al. (2024) menemukan hasil serupa pada pasien non-insulin. Jancev et al. (2024) menunjukkan rtCGM cenderung lebih efektif dibandingkan isCGM, dan temuan ini diperkuat oleh RCT Level I FreeDM2 dari Wilmot et al. (2026) pada pasien dengan insulin basal.

Tabel 6. Analisis Heterogenitas: Faktor-Faktor yang

Memengaruhi Variabilitas Hasil CGM

Faktor Heterogenitas	Derajat Dampak terhadap Hasil	Penjelasan / Arah Efek
Baseline HbA1c	TINGGI	HbA1c awal $\geq 9\%$ menghasilkan penurunan lebih besar (efek ceiling pada pasien terkontrol). Studi dengan baseline 7–8% menunjukkan manfaat lebih kecil.
Jenis CGM (rtCGM vs isCGM)	SEDANG	rtCGM superior pada pasien insulin (alarm real-time). isCGM lebih disukai pengguna (kepuasan lebih tinggi). Efek klinis serupa pada non-insulin.
Faktor Heterogenitas	Derajat Dampak terhadap Hasil	Penjelasan / Arah Efek

Durasi Intervensi	TINGGI	Studi ≥ 12 minggu menunjukkan efek lebih konsisten. Studi pendek (≤ 8 minggu) sering menunjukkan efek suboptimal karena pasien belum sepenuhnya adaptasi dengan teknologi CGM.
Terapi Insulin vs Non-Insulin	SEDANG	Populasi insulin (rtCGM) menunjukkan efek lebih besar pada TIR dan hipoglikemia. Non-insulin menunjukkan manfaat konsisten pada HbA1c namun besaran lebih kecil.
Rentang Usia Populasi	TINGGI	Tidak ada studi yang melakukan subanalisis eksplisit usia 18–59 tahun. Generalisasi ke usia produktif bersifat inferensial. Studi borderline (rerata ≥ 60 th) meningkatkan ketidakpastian.

Catatan: Derajat dampak dinilai secara kualitatif berdasarkan pola lintas studi yang diinklusi. TINGGI = sumber variasi utama antarstudi; SEDANG = kontributor konsisten namun bukan penentu utama.

Variasi besaran efek (0,19–0,37%) dipengaruhi oleh tiga faktor utama: kadar HbA1c awal, jenis CGM, dan durasi intervensi. Efek cenderung lebih besar pada pasien dengan HbA1c awal tinggi, penggunaan rtCGM, serta intervensi ≥ 12 minggu. Berdasarkan ambang klinis ADA (2024) sebesar $\geq 0,5\%$, studi dengan HbA1c awal tinggi umumnya mencapai manfaat klinis yang lebih bermakna dibandingkan studi dengan HbA1c yang sudah mendekati target. Implikasi untuk praktik: tidak semua pasien DMT2 usia produktif akan mendapat manfaat setara dari CGM. Kandidat optimal adalah pasien dengan HbA1c $> 8\%$ yang belum terkontrol meski sudah dalam terapi optimal, atau pasien yang ingin mengoptimalkan pola hidup melalui umpan balik real-time.

1. TIR dan Variabilitas Glikemik: Analisis Kritis Perbedaan Efek Antarstudi

TIR (target $\geq 70\%$; rentang 70–180 mg/dL) kini diakui setara HbA1c sebagai indikator kontrol glikemik primer (ADA, 2024). Mody et al. (2024) melaporkan peningkatan TIR sebesar $\Delta +22,2\%$ ($p < 0,0001$) pada pasien dengan baseline glikemik buruk (TIR awal 39,7%), mengindikasikan bahwa *magnitude of improvement* berbanding terbalik dengan kualitas kontrol awal. Rivera-Avila et al. (2021) mencatat efek yang lebih modest ($+7,25\%$; $p = 0,011$) melalui pendekatan *professional CGM* (pCGM) berbasis edukasi intermiten, disertai reduksi variabilitas glikemik dan asupan kalori yang bermakna secara statistik—mengonfirmasi bahwa efek pCGM dimediasi melalui modifikasi perilaku. Perbedaan efek antara kedua studi ini menegaskan bahwa pCGM tetap memberikan manfaat klinis yang signifikan dengan biaya lebih terjangkau, menjadikannya alternatif strategis yang relevan dalam konteks keterbatasan aksesibilitas finansial CGM personal di Indonesia.

2. CGM pada Non-Insulin: Relevansi bagi Usia Produktif dan Analisis Per Kelas Obat

Ferreira et al. (2024) membuktikan CGM tetap efektif pada DMT2 tanpa insulin, sementara Nemlekar et al. (2025) dan Syed et al. (2025) mengeksplorasi interaksi CGM dengan kelas obat spesifik. Sintesis keduanya mengindikasikan kombinasi CGM dengan GLP-1 RA menghasilkan penurunan glikemik lebih signifikan dibandingkan metformin tunggal, melalui mekanisme sinergistik: CGM memberikan umpan balik *real-time* yang mendorong kepatuhan dan modifikasi diet, sementara GLP-1 RA menekan nafsu makan dan memperlambat pengosongan lambung—keduanya berkonvergensi dalam perbaikan glikemik pascaprandial. Namun, catatan metodologis perlu diperhatikan: Nemlekar et al. (2025) bersifat retrospektif (skor JBI 73%) dan rentan terhadap *confounding by indication*.

3. Integrasi CGM dengan Digital Health Berbasis AI: Peluang Nyata dan Tantangan Sistemik

Kumbara et al. (2023) menunjukkan bahwa kombinasi rtCGM (Dexcom G6) dan AI coaching (BlueStar) meningkatkan kontrol glikemik serta keterlibatan manajemen diri setelah tiga bulan pada populasi usia produktif (rerata 53 tahun). Namun, bukti langsung integrasi CGM–AI dalam kajian ini masih terbatas pada satu studi, sementara literatur lain hanya membahasnya secara konseptual.

Secara teoritis, integrasi CGM–AI menjanjikan bagi usia produktif karena tingginya penggunaan smartphone dan potensi edukasi serta umpan balik *real-time*. Meskipun demikian, keuntungan ini memerlukan konfirmasi empiris tambahan. Tantangan implementasi meliputi biaya langganan AI yang belum ditanggung BPJS, belum tersedianya platform berbahasa Indonesia yang tervalidasi, serta risiko *notification fatigue* yang belum banyak diteliti. Karena itu, perawat digital perlu memiliki kompetensi dalam pengaturan alarm individual dan interpretasi laporan AGP.

4. Manajemen Diri dan Kualitas Hidup: Sintesis Kritis terhadap Paradoks rtCGM–isCGM

Smith et al. (2024) menunjukkan bahwa CGM meningkatkan manajemen diri melalui umpan balik langsung mengenai pengaruh makanan, aktivitas, stres, dan tidur terhadap kadar glukosa. Seidu et al. (2024) melaporkan isCGM meningkatkan kepuasan pengguna (SMD 0,44; 95% CI 0,29–0,59), sedangkan rtCGM dapat menurunkan kepuasan akibat *alarm fatigue*. Karena memberikan kontrol lebih besar dalam mengakses data, isCGM berpotensi mengurangi kecemasan terkait glukosa dan lebih sesuai bagi usia produktif dengan tuntutan kerja tinggi. Untuk mengurangi *alarm fatigue*, strategi yang dapat diterapkan meliputi individualisasi ambang alarm, penggunaan isCGM pada pasien berisiko sedang, dan transisi bertahap ke rtCGM sesuai adaptasi pasien. Dalam konteks Indonesia, pCGM berbasis fasilitas kesehatan menjadi alternatif yang lebih relevan dan terjangkau dibandingkan penggunaan sensor personal secara berkelanjutan.

5. Implikasi Kontekstual bagi Indonesia: Analisis Hambatan Sistemik

Implementasi CGM di Indonesia menghadapi hambatan struktural yang bersifat multidimensional. Dari aspek pembiayaan, biaya sensor personal berkisar Rp10–20 juta per tahun dan hingga 2026 belum tercakup dalam Formularium Nasional maupun manfaat BPJS, sehingga aksesibilitas tetap terbatas—khususnya bagi pekerja sektor informal yang merepresentasikan lebih dari 50% angkatan kerja nasional; pemanfaatan *professional CGM* (pCGM) di layanan primer dapat menjadi solusi antara yang lebih *cost-effective*. Dari aspek sumber daya manusia, kompetensi pemasangan sensor, interpretasi *Ambulatory Glucose Profile* (AGP)/TIR, serta edukasi berbasis data belum terintegrasi dalam kurikulum keperawatan maupun Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI), sehingga diperlukan pembaruan kurikulum dan program pelatihan berkelanjutan yang terstandarisasi. Pada dimensi regulasi dan infrastruktur digital, interoperabilitas antara data CGM dengan sistem P-Care BPJS dan SatuSehat belum terwujud, yang secara langsung membatasi utilisasi data glukosa dalam sistem rujukan dan pengambilan keputusan klinis berbasis bukti. Terakhir, disparitas literasi digital antara populasi urban dan rural mempertegas urgensi pendekatan implementasi yang kontekstual, disertai intervensi edukasi kesehatan digital berbasis komunitas sebagai prasyarat keberhasilan adopsi teknologi ini secara ekuitas.

CONCLUSION

Penilaian GRADE terhadap empat outcome menunjukkan kekuatan bukti yang bervariasi: HbA1c dan TIR memperoleh tingkat *Moderate* (≥ 15 dan ≥ 10 studi), namun dibatasi oleh heterogenitas efek, inkonsistensi definisi luaran, dan risiko *confounding*; hipoglikemia dinilai *Low* akibat ketidakseragaman ambang definisi dan *underrepresentation* pasien insulin; sedangkan QoL memperoleh *Very Low* karena variasi instrumen, status luaran sekunder, dan inkonsistensi arah efek antara rtCGM dan isCGM. Penurunan kekuatan bukti pada seluruh *outcome* lebih banyak disebabkan oleh heterogenitas metodologis dan klinis daripada kuantitas studi. Guna mengakselerasi implementasi CGM yang ekuitas dan berbasis bukti di Indonesia, empat rekomendasi strategis diusulkan: (1) pelaksanaan penelitian lokal dengan subanalisis eksplisit pada kelompok usia produktif (18–59 tahun); (2) advokasi integrasi pCGM kuartalan dalam paket manfaat BPJS Kesehatan bagi pasien DMT2 yang tidak terkontrol; (3) pembaruan kurikulum keperawatan D3/S1 dengan kompetensi CGM dan *digital health*; serta (4) pengembangan standar interoperabilitas data CGM dengan platform P-Care dan SatuSehat.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surabaya atas dukungan akademik yang diberikan selama penyusunan *literature review* ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Bapak Dr. Joko Suwito, S.Kp., M.Kes. selaku dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan masukan yang berharga dalam proses penyusunan naskah ini.

REFERENCES

- Amoh, P., Broom, D., Kyrou, I., Nartey, S., Paul, A., Esliger, D., & Whelan, M. (2025). Continuous and flash glucose monitoring in adults at risk of type 2 diabetes: A scoping review. *Journal of Diabetes Science and Technology*. <https://doi.org/10.1177/19322968251315497>
- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2024). Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S1–S321. <https://doi.org/10.2337/dc24-SINT>
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. (2022). Analisis profil penduduk Indonesia: Mendeskripsikan peran penduduk dalam pembangunan. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/id/publication/2022/06/24/ea52f6a38d3913a5bc557c5f/analisis-profil-penduduk-indonesia.html>
- Beck, R. W., Riddlesworth, T. D., Ruedy, K., Ahmann, A., Haller, S., Kruger, D., McGill, J. B., Polonsky, W., Price, D., Aronoff, S., Bhargava, A., Bode, B., Bourgeois, P., Busch, R., Castorino, K., Danice Hobbs, T. M., Kaufman, F. R., Mauras, N., Nally, L., ... Bergenstal, R. M. (2017). Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in adults with type 1 diabetes using insulin injections: The DIAMOND randomized clinical trial. *JAMA*, 317(4), 371–378. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.19975>
- Cosentino, F., et al. (2025). The therapeutic efficacy of continuous glucose monitoring in diabetes: An updated meta-analysis with meta-regression. *Endocrine*. <https://doi.org/10.1007/s12020-025-04405-6>
- Crăciun, A., Bala, C., Roman, G., & Craciun, C. (2023). Real-world use of continuous glucose monitoring in people with type 2 diabetes and chronic kidney disease or on dialysis. *Diabetic Medicine*. <https://doi.org/10.1111/dme.15117>
- Ferreira, R. O. M., Trevisan, T., Pasqualotto, E., Chavez, M. P., Marques, B. F., Lamounier, R. N., & van de Sande-Lee, S. (2024). Continuous glucose monitoring systems in noninsulin-treated people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 26(4), 252–262. <https://doi.org/10.1089/dia.2023.0390>
- Garg, S. K., Bhargava, A., Bhatt, D. L., Bhatt, V., Bruns, D., Dunton, S., Hirsch, I. B., Klindukhova, O., Lachin, J. M., McGill, J. B., & Hirsch, I. B. (2022). Effect of real-time CGM on glycemic outcomes in patients with type 2 diabetes using oral antidiabetes drugs. *Diabetes Care*, 45(5), 1143–1150. <https://doi.org/10.2337/dc21-1454>
- Hsieh, T., Ganguli, A., & Yeh, J. S. (2023). The clinical impact of flash glucose monitoring—a digital health app and smartwatch technology in patients with type 2 diabetes: Scoping review. *JMIR Diabetes*, 8, e42389. <https://doi.org/10.2196/42389>
- Ida, S., Kaneko, R., & Murata, K. (2021). Utility of real-time and retrospective continuous glucose monitoring in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Diabetes Research*, 2021, 4684815. <https://doi.org/10.1155/2019/4684815>
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas (10th ed.)*. IDF. <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>

- Jancev, M., Vissers, T. A. C. M., Visseren, F. L. J., van Bon, A. C., Serné, E. H., DeVries, J. H., de Valk, H. W., & van Sloten, T. T. (2024). Continuous glucose monitoring in adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*, 67(4), 627–641. <https://doi.org/10.1007/s00125-024-06107-6>
- Kemenkes RI. (2024). Mengenal lebih dekat diabetes melitus. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kong, S.-Y., & Cho, M.-K. (2024). Effects of continuous glucose monitoring on glycemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, 12(5), 571. <https://doi.org/10.3390/healthcare12050571>
- Kumbara, A. B., Iyer, A. K., Green, C. R., Jepson, L. H., Leone, K., Layne, J. E., & Shomali, M. (2023). Impact of a combined continuous glucose monitoring–digital health solution on glucose metrics and self-management behavior for adults with type 2 diabetes: Real-world, observational study. *JMIR Diabetes*, 8, e47638. <https://doi.org/10.2196/47638>
- Lee, M. J., Seo, B. J., & Cho, J. H. (2025). Expanding the use of continuous glucose monitoring in type 2 diabetes mellitus: Impact on glycemic control and metabolic health. *Life*, 15(10), 1543. <https://doi.org/10.3390/life15101543>
- Martens, T., Beck, R. W., Bailey, R., Ruedy, K. J., Calhoun, P., Peters, A. L., Pop-Busui, R., Philis-Tsimikas, A., Bhargava, A., Bhatt, D., Bode, B., Edeoga, C., Engel, S., Harindhanavudhi, T., Huang, E. S., & McGill, J. B. (2021). Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in patients with type 2 diabetes treated with basal insulin: A randomized clinical trial. *JAMA*, 325(22), 2262–2272. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.7444>
- Mody, R., Huang, J., & Umpierrez, G. E. (2024). Continuous glucose monitoring among adults with type 2 diabetes receiving noninsulin or basal insulin therapy in primary care. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.2337/dc23-2194>
- Nemlekar, P. M., Hannah, K. L., Green, C. R., & Norman, G. J. (2025). Exploring combined use of continuous glucose monitoring and anti-diabetes medications on glycaemic control for people with type 2 diabetes not using insulin. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2025.112111>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pasquel, F. J., Lansang, M. C., Dhatariya, K., & Umpierrez, G. E. (2023). Management of diabetes and hyperglycaemia in the hospital. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 11(3), 196–215. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(22\)00279-2](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00279-2)
- Polonsky, W. H., Hessler, D., Layne, J. E., Zisser, H., Rudolph, J., Bhargava, A., & Levy, C. J. (2023). Impact of the FreeStyle Libre continuous glucose monitoring system on patient-reported outcomes in a real-world patient population with type 2 diabetes not on insulin. *Diabetes Care*, 46(3), e69–e70. <https://doi.org/10.2337/dc22-1791>

- Richardson, A., Layne, J. E., & Levy, C. J. (2024). Continuous glucose monitor: Reclaiming type 2 diabetes self-efficacy and mitigating disparities. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 18(4), 845–852. <https://doi.org/10.1177/19322968241243580>
- Rivera-Ávila, D. A., Esquivel-Lu, A. I., Salazar-Lozano, C. R., Jones, K., & Doubova, S. V. (2021). The effects of professional continuous glucose monitoring as an adjuvant educational tool for improving glycemic control in patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 35(8), 108106. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2021.108106>
- Ruedy, K. J., Beck, R. W., Fleury-Milfort, E., Weinstock, R. S., Jin, X., Martin, C., & Bergenstal, R. M. (2022). Design and methods of the MOBILE randomized clinical trial to study the use of continuous glucose monitoring in adults with type 2 diabetes on basal insulin therapy in primary care. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 24(1), 7–17. <https://doi.org/10.1089/dia.2021.0210>
- Salinas, J., Nguyen, T., & Garg, S. K. (2025). Continuous glucose monitoring in individuals with type 2 diabetes: A quality improvement program. *Clinical Diabetes*, 43(1), 139–148. <https://doi.org/10.2337/cd24-0069>
- Seidu, S., Kunutsor, S. K., Ajjan, R. A., & Choudhary, P. (2024). Efficacy and safety of continuous glucose monitoring and intermittently scanned continuous glucose monitoring in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of interventional evidence. *Diabetes Care*, 47(1), 169–179. <https://doi.org/10.2337/dc23-1520>
- Sherr, J. L., Tauschmann, M., Battelino, T., de Bock, M., Forlenza, G., Roman, R., Hood, K. K., & Maahs, D. M. (2022). ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Diabetes technologies. *Pediatric Diabetes*, 23(8), 1280–1291. <https://doi.org/10.1111/pedi.13421>
- Smith, C. B., Davis, G. M., & Bhatt, D. L. (2024). Continuous glucose monitoring in insulin-treated adults with type 2 diabetes: Systematic review and clinical implications. *Diabetes Technology & Therapeutics*, 26(8). <https://doi.org/10.1089/dia.2024.0226>
- Syed, F. Z., Green, C. R., Norman, G. J., & Hannah, K. L. (2025). Glycemic outcomes of CGM use with anti-diabetes medications in non-insulin-treated type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2025.112111>
- Uhl, S., Choure, A., Rouse, B., Loblack, A., & Reaven, P. (2024). Effectiveness of continuous glucose monitoring on metrics of glycemic control in type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 109(4), 1119–1131. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad652>
- Veríssimo, D., Vinhais, J., Ivo, C., Martins, A. C., Nunes e Silva, J., Passos, D., Lopes, L., Jácome de Castro, J., & Marcelino, M. (2023). Continuous glucose monitoring vs. capillary blood glucose in hospitalized type 2 diabetes patients. *Cureus*, 15(8), e43832. <https://doi.org/10.7759/cureus.43832>
- Wilmot, E., Moore, P., Sathyapalan, T., et al. (2026). Continuous glucose monitoring versus self-monitoring of blood glucose in individuals with type 2 diabetes: A randomised, multicentre, open-label, superiority trial (FreeDM2). *The Lancet Diabetes & Endocrinology*.

[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(26\)00076-8](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(26)00076-8)

- Young, L. A., Buse, J. B., Weaver, M. A., Vu, M. B., Mitchell, C. M., Blakeney, T., Grimm, K., Rees, J., Niblock, F., & Donahue, K. E. (2022). Glucose self-monitoring in non-insulin-treated patients with type 2 diabetes in primary care settings: A randomized trial. *JAMA Internal Medicine*, 177(7), 920–929. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.1233>
- Zhu, H., Li, Z., Liao, Y., Ye, M., & Cui, Y. (2024). Systematic review and meta-analysis of CGM in type 2 diabetes: Effects on HbA1c, TIR, and quality of life. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1382458. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1382458>