

HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN KEJADIAN HIPOGLIKEMIA NEONATUS: LITERATURE REVIEW

Riska Hediya Putri¹, Wahyu Perdana², Novitasari^{3*}, Yunita Andriani⁴, Mairoh⁵,
Siria Salsabila Bren⁶, Maraditha Aulia Putri Meisya⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi S1 Keperawatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

* Corresponding Author: novita1711sari@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 09-10-2026

Revised: 13-10-2026

Accepted: 14-10-2026

Available online: 16-10-2026

Kata Kunci:

Hipoglikemia neonatus;
Faktor risiko; Prematuritas;
Diabetes maternal.

Keywords:

Neonatal hypoglycemia; Risk factors;
Prematurity; Maternal diabetes.

ABSTRAK

Hipoglikemia neonatus merupakan gangguan metabolik yang dapat terjadi selama masa transisi dari kehidupan intrauterin ke ekstrauterin. Risiko kejadian meningkat pada neonatus dengan kondisi maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi tertentu, tetapi hasil penelitian menunjukkan variasi menurut populasi, definisi hipoglikemia, waktu pemeriksaan, dan karakteristik pelayanan. Literature review ini bertujuan mengidentifikasi faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian hipoglikemia neonatus berdasarkan publikasi tahun 2022-2026. Penelusuran dilakukan hanya melalui PubMed Central (PMC) menggunakan kombinasi kata kunci *neonatal hypoglycemia*, *risk factors*, *associated factors*, *predictors*, *maternal diabetes*, *prematurity*, *low birth weight*, *feeding*, *hypothermia*, dan

respiratory distress. Artikel dipilih berdasarkan tahun publikasi, ketersediaan *full-text*, populasi neonatus, relevansi terhadap faktor risiko, serta ketersediaan artikel secara gratis. Sintesis dilakukan secara deskriptif-naratif tanpa PRISMA. Literatur yang ditelaah menunjukkan bahwa prematuritas, *small for gestational age* atau gangguan pertumbuhan, diabetes maternal/gestasional, hipotermia, sepsis, stres perinatal, persalinan tertentu, dan keterlambatan pemberian ASI merupakan faktor yang berulang dilaporkan. Namun, tidak semua faktor konsisten pada seluruh populasi. Identifikasi neonatus berisiko, pemantauan glukosa sesuai indikasi, pencegahan hipotermia, serta dukungan pemberian ASI dini menjadi bagian penting dalam asuhan keperawatan neonatal.

ABSTRACT

Neonatal hypoglycemia is a metabolic disorder that may occur during the transition from intrauterine to extrauterine life. Its occurrence is more frequent among neonates with specific maternal, neonatal, perinatal, and nutritional conditions, although findings vary according to population, hypoglycemia definition, timing of glucose measurement, and clinical setting. This literature review aimed to identify risk factors associated with neonatal hypoglycemia based on publications from 2022 to 2026. Literature was searched exclusively through PubMed Central (PMC) using combinations of the terms neonatal hypoglycemia, risk factors, associated factors, predictors, maternal diabetes, prematurity, low birth weight, feeding, hypothermia, and respiratory distress. Studies were selected according to publication year, full-text availability, neonatal population, relevance to risk factors, and free accessibility. Findings were synthesized descriptively and narratively without PRISMA. The reviewed literature indicates that prematurity, small for gestational age or impaired fetal growth, maternal or gestational diabetes, hypothermia, sepsis, perinatal stress, selected delivery-related factors, and delayed breastfeeding are repeatedly associated with neonatal hypoglycemia. Nevertheless, associations are not consistent across all populations.

Identification of high-risk neonates, appropriate glucose monitoring, prevention of hypothermia, and support for early breastfeeding are important components of neonatal nursing care.

This is an open access article under the [CC BY-NC](#) license.

Copyright © 2021 by Author. Published by Universitas Bina Bangsa Getsempena



PENDAHULUAN

Hipoglikemia neonatus merupakan salah satu masalah metabolik yang perlu diperhatikan pada periode awal kehidupan. Setelah tali pusat dipotong, pasokan glukosa dari sirkulasi maternal berhenti sehingga neonatus harus mempertahankan kadar glukosa melalui mobilisasi glikogen, glukoneogenesis, serta asupan melalui pemberian nutrisi. Masa transisi tersebut menyebabkan kadar glukosa dapat mengalami penurunan fisiologis, sedangkan pada neonatus dengan cadangan energi terbatas, kebutuhan metabolik meningkat, atau asupan yang tidak adekuat, penurunan glukosa dapat menjadi lebih bermakna. *Literature* terbaru juga menekankan bahwa definisi dan ambang intervensi hipoglikemia tidak selalu seragam sehingga angka kejadian antarpelelitian perlu ditafsirkan sesuai konteksnya.

Hipoglikemia dapat berlangsung tanpa gejala sehingga pemeriksaan pada neonatus berisiko menjadi penting. Ketika gejala muncul, manifestasinya dapat berupa *jitteriness*, letargi, gangguan menyusui, perubahan aktivitas, apnea, hingga kejang. Kondisi tersebut menjadikan pengenalan faktor risiko sebagai bagian penting dari deteksi dini. Studi di rural Kerala melaporkan kejadian hipoglikemia 15,3% pada populasi neonatus berisiko, dengan prematuritas, status pertumbuhan, kondisi maternal, dan pola pemberian makan sebagai faktor yang perlu diperhatikan (Pillai & Fhausiya, 2022).

Faktor maternal yang sering dibahas meliputi diabetes maternal termasuk diabetes gestasional, serta gangguan hipertensi selama kehamilan. Diabetes maternal dapat meningkatkan paparan glukosa intrauterin sehingga adaptasi insulin neonatus setelah lahir dapat berkontribusi terhadap penurunan glukosa. Di sisi lain, prematuritas dan gangguan pertumbuhan dapat berhubungan dengan keterbatasan cadangan glikogen serta kematangan metabolisme yang belum optimal. Faktor perinatal seperti hipotermia, sepsis, asfiksia, dan gangguan pernapasan juga dapat meningkatkan kebutuhan energi atau mengganggu adaptasi metabolik.

Faktor nutrisi memiliki posisi penting karena setelah lahir neonatus bergantung pada pemberian nutrisi untuk mempertahankan ketersediaan glukosa. Penundaan inisiasi menyusui secara konsisten muncul dalam beberapa penelitian. Pada penelitian di Hiwot Fana, keterlambatan inisiasi menyusui lebih dari satu jam berhubungan dengan hipoglikemia dengan AOR 3,89 (95% CI 1,17-12,89), sedangkan maternal diabetes, prematuritas, hipotermia, dan sepsis juga tetap berhubungan setelah analisis multivariat (Sertsu et al., 2022).

Meskipun demikian, hasil penelitian tidak sepenuhnya konsisten. *Meta-analysis* tahun 2024 menemukan hubungan antara seksio sesarea, SGA, diabetes gestasional, hipertensi gestasional, dan *respiratory distress syndrome* dengan hipoglikemia, tetapi heterogenitas antarpelelitian cukup besar pada beberapa faktor. Variasi tersebut

menunjukkan perlunya sintesis yang mempertimbangkan karakteristik populasi, definisi hipoglikemia, waktu pemeriksaan, serta desain penelitian. Oleh karena itu, literature review ini bertujuan mengidentifikasi dan mensintesis faktor maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi yang berhubungan dengan kejadian hipoglikemia neonatus berdasarkan literatur tahun 2022-2026.

METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan metode *Literature Review* dengan pendekatan deskriptif-naratif. Penelusuran literatur dilakukan hanya melalui PubMed Central (PMC). Rentang publikasi yang digunakan adalah 2022-2026. Strategi pencarian utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi kata kunci berbahasa Inggris, yaitu *neonatal hypoglycemia* atau *neonatal hypoglycaemia*, yang dikombinasikan dengan istilah *risk factors*, *associated factors*, *predictors*, atau *determinants*. Kombinasi kata kunci tersebut digunakan untuk mengidentifikasi artikel yang membahas faktor risiko, faktor yang berhubungan, dan faktor prediktor kejadian hipoglikemia neonatus.

Pencarian tambahan menggunakan kombinasi *neonatal hypoglycemia* dengan *prematurity*, *low birth weight*, *SGA*, *LGA*, *gestational age*, *maternal diabetes*, *gestational diabetes*, *hypertension*, *preeclampsia*, *asphyxia*, *hypothermia*, *respiratory distress*, *delivery*, *breastfeeding*, *feeding*, dan *nutrition*.

Kriteria inklusi meliputi artikel tahun 2022-2026, tersedia dalam *full-text* di PMC, dapat diakses secara gratis, menggunakan populasi neonatus, membahas *hipoglikemia neonatus*, serta melaporkan minimal satu faktor risiko atau faktor yang berhubungan dengan kejadian hipoglikemia. *Original research* dengan desain *cohort*, *case-control*, *cross-sectional*, *retrospective*, dan *prospective* diprioritaskan. *Review* atau *meta-analysis* digunakan hanya sebagai referensi pendukung apabila relevan. Kriteria eksklusi meliputi artikel sebelum 2022, tidak tersedia *full-text*, populasi bukan neonatus, tidak membahas faktor risiko, tidak relevan dengan pertanyaan *review*, *editorial/commentary* tanpa data relevan, dan duplikasi.

Pemilihan artikel dilakukan dengan membaca judul dan abstrak, dilanjutkan pemeriksaan *full-text* dan kesesuaian dengan kriteria inklusi. Data yang diekstraksi meliputi penulis dan tahun, negara, desain, sampel, faktor risiko, *outcome*, serta ukuran asosiasi yang dilaporkan dalam artikel asli. Sintesis dilakukan secara naratif dengan mengelompokkan temuan menjadi faktor maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi. Tidak dilakukan penggabungan statistik baru. Nilai OR, AOR, HR, *p-value*, dan *confidence interval* hanya dilaporkan apabila tersedia dalam artikel sumber.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Penelitian yang Ditelaah

Penelusuran dan pemeriksaan *full-text* menghasilkan 10 penelitian yang relevan dengan fokus *literature review*. Penelitian berasal dari beberapa negara, yaitu India, Ethiopia, China, Pakistan, Taiwan, Jerman, dan Tanzania. Desain penelitian yang digunakan meliputi *cross-sectional*, *retrospective cross-sectional*, *retrospective*, *case-control*, *prospective observational*, *prospective*, serta *cohort*. Jumlah sampel dalam penelitian bervariasi,

mulai dari 115 hingga 2.149 neonatus atau pasangan ibu-neonatus. Perbedaan desain penelitian, karakteristik populasi, definisi hipoglikemia, serta protokol skrining menyebabkan hasil antarpelitian tidak selalu dapat dibandingkan secara langsung.

Tabel 1. Karakteristik Penelitian yang Ditelaah

No	Penulis/Tahun	Negara	Desain	Sampel	Faktor/temuan utama
1.	Pillai & Fhausiya, 2022	India	<i>Cross-sectional</i>	190	Prematuritas, SGA/LGA, kondisi maternal, <i>feeding</i>
2.	Sertsu et al., 2022	Ethiopia	<i>Retrospective cross-sectional</i>	698	Prematuritas, hipotermia, sepsis, maternal DM, <i>delayed breastfeeding</i>
3.	Wu et al., 2023	China	<i>Retrospective</i>	470 pasangan	GDM, <i>gestational age</i> , <i>fetal distress</i> dan faktor maternal/neonatal
4.	Wodajo et al., 2024	Ethiopia	<i>Case-control</i>	249	Prematuritas, hipotermia, <i>delayed breastfeeding</i> , SGA, mode persalinan
5.	Manoharan et al., 2024	India	<i>Prospective observational</i>	115	Hipotermia, sepsis, prematuritas, SGA/IUGR, asfiksia, <i>poor feeding</i> , GDM
6.	Khan et al., 2025	Pakistan	<i>Cross-sectional</i>	151	BBLR dan <i>delayed breastfeeding</i>
7.	Chang et al., 2025	Taiwan	<i>Retrospective</i>	2.149	GDM; hubungan berubah setelah penyesuaian
8.	Hoermann et al., 2025	Jerman	<i>Prospective</i>	1.018	Hipotermia dan faktor perinatal/pertumbuhan
9.	Tessema et al., 2025	Ethiopia	<i>Retrospective cohort</i>	308	Prematuritas, sepsis, seksio sesarea, GDM
10.	Mlawwa & Manji, 2026	Tanzania	<i>Prospective cohort</i>	130	Prematuritas, maternal diabetes, <i>absent feeding</i>

Berdasarkan karakteristik penelitian tersebut, faktor risiko hipoglikemia neonatus dapat dikelompokkan menjadi faktor maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa kejadian hipoglikemia tidak berkaitan dengan satu kondisi tunggal, tetapi merupakan hasil interaksi berbagai kondisi yang memengaruhi ketersediaan dan penggunaan glukosa pada periode neonatal.

Faktor Maternal

Diabetes maternal atau diabetes gestasional merupakan salah satu faktor yang paling konsisten ditemukan dalam penelitian yang ditelaah. Sertsu et al. (2022) melaporkan bahwa neonatus dari ibu dengan diabetes memiliki risiko hipoglikemia yang lebih tinggi dengan AOR 2,34 (95% CI 1,03-5,33). Penelitian Tessema et al. (2025), di Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital juga melaporkan maternal gestational

diabetes sebagai prediktor hipoglikemia dengan aHR 3,4 (95% CI 1,45-8,11). Temuan tersebut menunjukkan bahwa riwayat diabetes selama kehamilan merupakan informasi penting dalam menentukan kebutuhan pemantauan neonatus (Sertsu et al., 2022; Tessema et al., 2025).

Namun, hubungan diabetes maternal dengan hipoglikemia tidak seluruhnya konsisten. Penelitian Chang *et al.* (2025) pada 2.149 kehamilan menunjukkan bahwa hubungan diabetes gestasional dengan hipoglikemia tidak lagi mencapai signifikansi statistik setelah dilakukan penyesuaian. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara diabetes maternal dan hipoglikemia dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, kontrol glikemik maternal, usia gestasi, definisi outcome, serta protokol skrining yang digunakan (Al-Ayyubi et al., 2026; Chang et al., 2025). Oleh karena itu, diabetes maternal lebih tepat dipandang sebagai salah satu faktor risiko yang perlu diperhitungkan bersama karakteristik neonatal dan kondisi klinis lainnya.

Hipertensi maternal juga ditemukan dalam literatur yang ditelaah. Meta-analysis tahun 2024 melaporkan adanya hubungan antara *gestational hypertension* dan hipoglikemia dengan OR 2,79 (95% CI 1,78-4,35), sedangkan analisis multivariat menunjukkan OR 1,91 (95% CI 1,35-2,71). Temuan tersebut merupakan hasil agregasi beberapa penelitian sehingga perlu dipahami sebagai hubungan pada tingkat populasi dan tidak secara langsung menunjukkan hubungan kausal pada setiap individu.

Faktor Neonatal

Prematuritas merupakan faktor neonatal yang paling konsisten dilaporkan berhubungan dengan hipoglikemia neonatus. Sertsu et al. (2022) melaporkan hubungan prematuritas dengan hipoglikemia dengan AOR 3,06 (95% CI 1,02-9,17), sedangkan Wodajo *et al.* (2024) menemukan AOR 4,888 (95% CI 1,113-21,478). Penelitian Hawassa University Study (2025) juga melaporkan bahwa hazard hipoglikemia pada neonatus prematur sekitar 5,1 kali dibandingkan neonatus cukup bulan (95% CI 2,41-10,9). Konsistensi temuan tersebut menunjukkan bahwa prematuritas merupakan karakteristik penting yang perlu diperhatikan dalam identifikasi neonatus berisiko (Sertsu et al., 2022; Tessema et al., 2025; Wodajo et al., 2024).

Hubungan tersebut dapat dipahami melalui kondisi fisiologis neonatus prematur yang belum sepenuhnya matang. Keterbatasan cadangan energi dan belum optimalnya mekanisme adaptasi metabolik setelah lahir dapat menyebabkan keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan glukosa lebih mudah terganggu. Dengan demikian, prematuritas tidak hanya menjadi karakteristik usia gestasi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan neonatus dalam mempertahankan homeostasis glukosa.

Gangguan pertumbuhan, terutama *small for gestational age* (SGA), juga sering dikaitkan dengan hipoglikemia. Wodajo et al. (2024) melaporkan SGA berhubungan dengan hipoglikemia dengan AOR 3,645 (95% CI 1,286-10,330), sedangkan meta-analysis tahun 2024 menemukan OR 2,88 (95% CI 1,59-5,20). Namun, penelitian Pillai dan Fhausiya (2022) menunjukkan pola yang lebih kompleks karena proporsi hipoglikemia juga ditemukan pada kelompok LGA. Hal tersebut menunjukkan bahwa ukuran bayi menurut usia gestasi perlu dipertimbangkan bersama faktor maternal dan kondisi klinis neonatus lainnya.

BBLR juga ditemukan sebagai faktor yang berhubungan dengan hipoglikemia. Khan *et al.* (2025), pada 151 neonatus cukup bulan, melaporkan BBLR sebagai faktor independen dengan AOR 5,5 (95% CI 1,2-26,3). Meskipun demikian, tidak seluruh penelitian menunjukkan bahwa BBLR tetap signifikan setelah penyesuaian. Oleh karena itu, BBLR dapat dipandang sebagai penanda kelompok neonatus yang membutuhkan perhatian dan pemantauan lebih lanjut, terutama apabila disertai prematuritas atau gangguan pertumbuhan (Khan et al., 2025; Melinda & Wartono, 2021).

Faktor Perinatal

Hipotermia merupakan faktor perinatal yang berulang ditemukan dalam penelitian yang ditelaah. Sertsu et al. (2022) melaporkan AOR 2,65 (95% CI 1,22-5,75), sedangkan Wodajo et al. (2024) melaporkan AOR 5,485 (95% CI 2,360-12,748). Penelitian Hoermann *et al.* (2025) juga mengevaluasi hubungan hipotermia dengan hipoglikemia pada neonatus. Pola tersebut menunjukkan bahwa pemeliharaan suhu tubuh merupakan bagian penting dalam perawatan neonatus yang berisiko mengalami gangguan glukosa.

Secara fisiologis, kehilangan panas dapat meningkatkan kebutuhan metabolik sehingga penggunaan glukosa meningkat. Namun, hubungan temporal antara hipotermia dan hipoglikemia perlu dipertimbangkan karena kedua kondisi dapat muncul bersamaan pada neonatus yang mengalami gangguan adaptasi. Oleh karena itu, hasil penelitian observasional lebih tepat ditafsirkan sebagai hubungan atau asosiasi dan tidak secara langsung menunjukkan hubungan sebab-akibat.

Sepsis, asfiksia, dan gangguan pernapasan juga ditemukan pada beberapa penelitian. Sertsu *et al.* (2022) melaporkan sepsis neonatal berhubungan dengan hipoglikemia dengan AOR 2,61 (95% CI 1,03-6,59). Manoharan *et al.* (2024) juga menemukan hipotermia, sepsis, asfiksia, dan gangguan feeding sebagai kondisi yang berasosiasi dengan hipoglikemia. Selain itu, meta-analysis tahun 2024 menunjukkan hubungan respiratory distress syndrome dengan hipoglikemia dengan OR 5,33 (95% CI 2,22-12,84).

Mode persalinan menunjukkan hasil yang lebih bervariasi. Meta-analysis tahun 2024 dan penelitian Wodajo *et al.* (2024) menunjukkan adanya hubungan antara seksio sesarea atau mode persalinan dengan hipoglikemia. Sebaliknya, penelitian Pillai dan Fhausiya (2022) menunjukkan proporsi hipoglikemia yang lebih tinggi pada persalinan vaginal dibandingkan seksio sesarea. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa mode persalinan kemungkinan berkaitan dengan indikasi persalinan dan kondisi klinis maternal-neonatal sehingga tidak tepat dipandang sebagai penyebab langsung hipoglikemia.

Faktor Nutrisi

Keterlambatan pemberian ASI merupakan salah satu faktor nutrisi yang paling konsisten ditemukan. Sertsu *et al.* (2022) melaporkan bahwa keterlambatan pemberian ASI lebih dari satu jam berhubungan dengan hipoglikemia dengan AOR 3,89 (95% CI 1,17-12,89). Wodajo et al. (2024) juga menemukan hubungan *late initiation of breastfeeding* dengan AOR 6,229 (95% CI 2,665-14,599), sedangkan Khan *et al.* (2025) melaporkan *delayed breastfeeding* tetap menjadi faktor independen dengan AOR 3,3 (95% CI 1,1-9,5).

Temuan tersebut menunjukkan pentingnya dukungan pemberian ASI sedini mungkin, terutama pada neonatus yang memiliki faktor risiko. Pemberian nutrisi secara dini dapat membantu memenuhi kebutuhan energi pada masa transisi setelah lahir. Namun, hubungan antara keterlambatan feeding dan hipoglikemia perlu ditafsirkan secara hati-hati karena neonatus prematur, sakit, atau mengalami distress juga dapat mengalami keterlambatan feeding akibat kondisi klinisnya. Dengan demikian, keterlambatan pemberian nutrisi dapat berperan sebagai faktor yang berkontribusi sekaligus sebagai indikator adanya masalah klinis (Herlina et al., 2019; Sukmandari et al., 2023).

Sintesis Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Hipoglikemia Neonatus

Secara keseluruhan, hasil *systematic literature review* menunjukkan bahwa hipoglikemia neonatus merupakan kondisi multifaktorial. Faktor yang paling konsisten ditemukan meliputi prematuritas, gangguan pertumbuhan, diabetes maternal, hipotermia, kondisi infeksi atau stres perinatal, serta keterlambatan pemberian nutrisi. Pola tersebut menunjukkan bahwa kejadian hipoglikemia berkaitan dengan keseimbangan antara cadangan energi, produksi dan penggunaan glukosa, serta masuknya nutrisi pada periode transisi setelah kelahiran.

Prematuritas dan SGA dapat dikaitkan dengan keterbatasan cadangan energi dan kemampuan adaptasi metabolik. Neonatus prematur memiliki keterbatasan dalam mempertahankan kebutuhan energi setelah lahir, sedangkan gangguan pertumbuhan dapat mencerminkan kondisi suplai energi yang kurang optimal selama kehidupan intrauterin. Ketika kebutuhan metabolik meningkat setelah lahir, kondisi tersebut dapat meningkatkan kerentanan terhadap ketidakseimbangan glukosa (Sertsu et al., 2022; Wodajo et al., 2024).

Pada faktor maternal, diabetes dapat memengaruhi lingkungan metabolik intrauterin dan adaptasi insulin neonatus. Akan tetapi, variasi hasil penelitian menunjukkan bahwa keberadaan diabetes maternal saja tidak cukup untuk menjelaskan kejadian hipoglikemia pada setiap neonatus. Kontrol glikemik, usia gestasi, ukuran bayi, terapi maternal, serta protokol pemantauan dapat turut memengaruhi hubungan tersebut (Chang et al., 2025; Sertsu et al., 2022; Tessema et al., 2025).

Faktor perinatal menunjukkan hubungan yang lebih kompleks. Hipotermia, sepsis, asfiksia, dan respiratory distress dapat meningkatkan kebutuhan energi atau mengganggu proses adaptasi fisiologis. Pada neonatus yang mengalami penyakit, hipoglikemia juga dapat menjadi bagian dari kondisi klinis yang lebih luas. Oleh sebab itu, hasil penelitian observasional perlu dipahami sebagai asosiasi dan tidak secara otomatis menunjukkan hubungan sebab-akibat (Lumbantoruan et al., 2017).

Perbedaan hasil antarpublikasi juga dapat dipengaruhi oleh variasi definisi hipoglikemia. Khan *et al.* (2025), misalnya menggunakan kadar glukosa <47 mg/dL dan melakukan pemeriksaan pada satu jam pertama kehidupan, sedangkan penelitian lain menggunakan waktu pemeriksaan dan ambang glukosa yang berbeda. Perbedaan tersebut penting karena kadar glukosa mengalami perubahan selama periode transisi awal kehidupan sehingga angka kejadian dan besarnya asosiasi antarpengelitian tidak selalu dapat dibandingkan secara langsung.

Dari perspektif keperawatan, temuan tersebut mendukung pentingnya identifikasi risiko sejak sebelum dan segera setelah kelahiran. Pengkajian dapat mencakup riwayat diabetes atau komplikasi maternal, usia gestasi, berat lahir dan status pertumbuhan, suhu tubuh, tanda infeksi atau distress, serta kemampuan neonatus untuk menyusu. Pada neonatus yang termasuk kelompok berisiko, pemantauan glukosa perlu dilakukan sesuai protokol fasilitas pelayanan dan kondisi klinis.

Dukungan nutrisi juga menjadi bagian penting dalam asuhan keperawatan. Perawat dapat membantu inisiasi dan keberlanjutan ASI, menilai efektivitas pelekatan dan kemampuan mengisap, serta mengenali hambatan *feeding*. Pencegahan kehilangan panas melalui pengaturan lingkungan, pengeringan segera, kontak kulit dengan kulit sesuai kondisi klinis, dan pemantauan suhu juga relevan. Apabila ditemukan kondisi abnormal, kolaborasi dengan dokter atau tim neonatal diperlukan untuk menentukan pemeriksaan dan tata laksana lebih lanjut.

Keterbatasan Bukti

Literature review ini menunjukkan beberapa keterbatasan bukti. Sebagian besar penelitian yang ditelaah menggunakan desain observasional dan dilakukan pada rumah sakit atau wilayah tertentu. Selain itu, terdapat perbedaan definisi hipoglikemia, waktu pengukuran glukosa, karakteristik populasi, serta protokol skrining. Sebagian penelitian juga memiliki ukuran sampel yang relatif terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan hasil tidak dapat langsung digeneralisasikan ke seluruh populasi neonatus dan menjadi pertimbangan dalam menginterpretasikan besarnya hubungan masing-masing faktor risiko.

Penelitian *multicenter* dengan definisi *outcome*, waktu pengukuran glukosa, serta protokol skrining yang lebih beragam masih diperlukan untuk memperkuat bukti mengenai hubungan faktor maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi dengan kejadian hipoglikemia neonatus.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil telaah *literature* tahun 2022-2026 yang tersedia di PMC, dapat disimpulkan bahwa kejadian hipoglikemia neonatus berhubungan dengan berbagai faktor maternal, neonatal, perinatal, dan nutrisi. Faktor yang paling sering dilaporkan meliputi prematuritas, SGA atau gangguan pertumbuhan, BBLR pada populasi tertentu, diabetes maternal atau gestasional, hipertensi gestasional, hipotermia, sepsis, asfiksia atau gangguan pernapasan, serta keterlambatan pemberian ASI. Meskipun demikian, konsistensi hubungan antar faktor tidak sama pada seluruh penelitian sehingga interpretasi faktor risiko perlu mempertimbangkan karakteristik populasi, desain penelitian, definisi hipoglikemia, dan metode pemeriksaan yang digunakan. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya identifikasi neonatus berisiko, pemantauan kadar glukosa sesuai indikasi, pencegahan hipotermia, serta dukungan pemberian nutrisi secara dini dalam asuhan keperawatan neonatal. Penelitian lebih lanjut dengan desain *multicenter* dan metode pengukuran yang lebih beragam diperlukan untuk memperjelas hubungan masing-masing faktor risiko dengan kejadian hipoglikemia neonatus.

Bagi tenaga keperawatan, hasil telaah *literature* ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan identifikasi faktor risiko, pemantauan kondisi neonatus, pencegahan hipotermia, serta mendukung pemberian nutrisi secara dini pada neonatus yang berisiko mengalami hipoglikemia. Bagi institusi pelayanan kesehatan, diperlukan penerapan pemantauan neonatus berisiko sesuai protokol dan kondisi klinis serta penguatan edukasi mengenai pemberian ASI dini dan pencegahan hipotermia. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain *multicenter*, jumlah sampel yang lebih besar, serta definisi dan waktu pemeriksaan glukosa yang lebih seragam sehingga hubungan antara berbagai faktor risiko dengan kejadian hipoglikemia neonatus dapat diketahui dengan lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ayyubi, M. R., Arjita, I. P. D., Mathar, M. A. K., & Benvenuto, A. F. (2026). Hubungan berat badan lahir dan diabetes gestasional dengan kejadian hipoglikemia neonatus di RSUD Kota Mataram. *Indonesian Journal of Health Research Innovation*, 3(1), 141-147. <https://doi.org/10.64094/zejw2m96>
- Chang, S.-H., Hsin, P.-H., Lin, J.-J., Yang, Y.-S., Lo, S.-C., Huang, C.-N., Wang, Y.-H., & Kornelius, E. (2025). Evaluating the association between gestational diabetes and neonatal hypoglycemia in Taiwan: A retrospective study of 2,149 pregnancies. *Frontiers in Endocrinology*, 16, 1634074. <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1634074>
- Herlina, H., Rustina, Y., & Sayhreni, E. (2019). Aplikasi model konservasi Levine dalam memenuhi kebutuhan nutrisi bayi prematur di ruang perinatologi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 1. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v1i0.838>
- Hoermann, H., Roeper, M., Friesl, L., Kurz, C., Tautz, J., Dzierko, M., Mayatepek, E., Meissner, T., & Kummer, S. (2025). Association of neonatal hypothermia with neonatal hypoglycemia. *August*, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1641140>
- Khan, A., Gul, H., Rashid, N., Yousufi, Z., Ali, Q. Y., & Fazal, A. (2025). Frequency of Asymptomatic Hypoglycemia in Full-Term Neonates Within the First Hour of Life. 17(2), 17-23. <https://doi.org/10.7759/cureus.79053>
- Lumbantoruan, R. P., Ramadanti, A., & Lestari, H. I. (2017). Hubungan derajat asfiksia dengan kejadian hipoglikemia pada neonatus di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Biomedical Journal of Indonesia*, 3(1), 20-29.
- Manoharan, I., Prabakaran, V., & Bethou, A. (2024). Incidence of Hypoglycaemia and its Determinants in Neonates Admitted in Neonatal Intensive Care Unit. *Tabriz University of Medical Sciences*, 13(4), 229-236. <https://doi.org/10.34172/jcs.33039>
- Melinda, R. O., & Wartono, M. (2021). Berat badan lahir dan kejadian hipoglikemia pada neonatus. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 4(4), 164-169. <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2021.v4.164-169>
- Mlawa, Z. A., & Manji, K. P. (2026). Hypoglycemia on admission , associated factors , and early outcome among neonates admitted to the neonatal unit at Muhimbili National Hospital.
- Pillai, S. K., & Fhausiya, V. K. (2022). Original Article A cross - sectional study on the frequency and risk factors for neonatal hypoglycemia in babies born in rural Kerala. 6949-6954. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- Sertsu, A., Nigussie, K., Eyeberu, A., Tibebu, A., Negash, A., Getachew, T., & Debella, A. (2022). Determinants of neonatal hypoglycemia among neonates admitted at Hiwot Fana Comprehensive Specialized University Hospital , Eastern Ethiopia : A retrospective cross-sectional study. <https://doi.org/10.1177/20503121221141801>

- Sukmandari, N. M. A., Triana, K. Y., & Dewi, A. N. R. (2023). Hubungan pemberian ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di ruang perinatologi RS Tk.II Udayana. *Jurnal Medika Usada*, 6(1). <https://doi.org/10.54107/medikausada.v6i1.162>
- Tessema, S. A., Assele, D. D., Kebede, H. B., & Mohammed, Y. E. (2025). Incidence and risk factors of neonatal hypoglycemia at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital. *PLOS ONE*, 20(9), e0332495. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332495>
- Wodajo, D. T., Gebretsadik, W., Melketsedik, Z. A., Desalegn, N., & Lencha, F. M. (2024). *Determinants of neonatal hypoglycemia among neonates admitted to neonatal intensive care units of public hospitals in Wolaita Zone, Southern Ethiopia, 2023: An unmatched case-control study*. August, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fped.2024.1429066>
- Wu, T., Huang, Y.-Y., Song, W., Redding, S. R., Huang, W.-P., & Ouyang, Y.-Q. (2023). Development of a prediction model for neonatal hypoglycemia risk factors: A retrospective study. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1199628. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1199628>