



Literature Review

FAKTOR RISIKO DAN PENATALAKSANAAN DIABETES MELITUS TIPE 2

Nofi Susanti, Sri Rahayu*, Dwiyana Mawarni, Widya Sabila

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email Corresponding:
srirahayu4339@gmail.com

Page : 713-721

Kata Kunci :

Diabetes melitus tipe 2, faktor risiko, penatalaksanaan, faktor genetik, lingkungan, sosial, ekonomi.

Keywords:

Type 2 diabetes mellitus, risk factors, management, genetic factors, environment, social, economic

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes melitus tipe 2 merupakan masalah kesehatan global yang melibatkan faktor risiko kompleks, termasuk genetik, lingkungan, sosial, dan ekonomi. Disparitas dalam pengelolaan kondisi ini masih signifikan, terutama di kalangan kelompok sosioekonomi rendah dan minoritas etnis. **Tujuan:** Penelitian ini menyusun tinjauan literatur komprehensif mengenai faktor risiko dan pengelolaan diabetes melitus tipe 2, dengan fokus pada peran faktor genetik, lingkungan, sosial, dan ekonomi. **Metode:** Artikel dari PubMed, Scopus, dan Google Scholar (2010–2023) ditinjau, termasuk studi observasional, meta-analisis, dan ulasan sistematis tentang faktor risiko, pengelolaan, dan dampak diabetes tipe 2. **Hasil:** Polimorfisme gen terkait regulasi insulin dan metabolisme glukosa meningkatkan kerentanan individu terhadap diabetes tipe 2. Faktor lingkungan, seperti pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dan obesitas abdominal, juga berperan besar. Disparitas sosial ekonomi dan etnis membatasi akses terhadap perawatan yang memadai. **Kesimpulan:** Memahami faktor-faktor ini penting untuk strategi pencegahan dan pengelolaan efektif. Intervensi yang berfokus pada edukasi kesehatan, layanan kesehatan terjangkau, dan promosi gaya hidup sehat dapat mengurangi prevalensi diabetes tipe 2 dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

ABSTRACT

Background: Type 2 diabetes mellitus is a global health issue influenced by complex risk factors, including genetic, environmental, social, and economic elements. Disparities in managing this condition remain significant, particularly among socioeconomically disadvantaged and ethnic minority groups. **Objective:** This study aims to provide a comprehensive literature review on the risk factors and management of type 2 diabetes, focusing on the roles of genetic, environmental, social, and economic factors. **Methods:** Articles from PubMed, Scopus, and Google Scholar (2010–2023) were reviewed, including observational studies, meta-analyses, and systematic reviews discussing risk factors, management, and impacts of type 2 diabetes. **Results:** Genetic polymorphisms associated with insulin regulation and glucose metabolism significantly contribute to individual susceptibility to type 2 diabetes. Environmental factors, such as unhealthy diets, physical inactivity, and abdominal obesity, play critical roles. Social and economic disparities hinder access to adequate care and effective management. **Conclusion:** Understanding these factors is essential for designing effective prevention and management strategies. Interventions focusing on health education, affordable healthcare services, and promoting healthy lifestyles can help reduce the prevalence of type 2 diabetes and improve patients' quality of life.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah tantangan kesehatan global yang terus

meningkat, dengan dampak besar pada kualitas hidup individu dan ekonomi global. Penyakit ini ditandai oleh resistensi insulin dan

gangguan sekresi insulin, yang menyebabkan hiperglikemia kronis. Berdasarkan laporan *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2023, lebih dari 400 juta orang di dunia hidup dengan diabetes, di mana mayoritas adalah kasus DMT2. Prevalensi yang terus meningkat ini tidak hanya mempengaruhi aspek kesehatan fisik individu, tetapi juga menimbulkan beban ekonomi yang besar akibat kebutuhan perawatan jangka panjang dan penurunan produktivitas kerja^{1,2}.

Faktor risiko DMT2 melibatkan interaksi kompleks antara genetik dan lingkungan. Secara genetik, variasi pada gen yang memengaruhi regulasi insulin dan metabolisme glukosa telah dikaitkan dengan kerentanan individu terhadap DMT2³. Di sisi lain, gaya hidup modern, seperti kurangnya aktivitas fisik dan pola makan yang tidak sehat, menjadi pendorong utama meningkatnya prevalensi DMT2 secara global. Perubahan pola makan yang signifikan, terutama peningkatan konsumsi makanan olahan dan gula, juga telah diidentifikasi sebagai kontributor penting dalam epidemi diabetes ini⁴.

Urgensi untuk mendiagnosis dini dan mengelola DMT2 secara efektif tidak dapat diabaikan. Pengelolaan DMT2 tidak hanya bertujuan untuk mencapai kontrol glikemik yang optimal tetapi juga untuk mencegah komplikasi jangka panjang seperti neuropati, retinopati, penyakit kardiovaskular, dan gagal ginjal kronis^{5,6}. Metode pengelolaan yang tersedia, termasuk modifikasi gaya hidup, farmakoterapi, dan penggunaan insulin, memberikan hasil yang bervariasi berdasarkan karakteristik individu, kelompok etnis, dan status sosial ekonomi⁷.

Namun, disparitas dalam pengelolaan tetap menjadi tantangan utama. Kelompok dengan status sosial ekonomi rendah sering menghadapi hambatan dalam akses ke layanan kesehatan berkualitas dan edukasi kesehatan yang memadai, yang pada akhirnya memperburuk komplikasi DMT2. Selain itu,

faktor komorbid seperti hipertensi dan dislipidemia semakin meningkatkan risiko komplikasi, sehingga membutuhkan pendekatan pengelolaan yang terintegrasi⁸.

Pada penelitian ini, penting untuk mengeksplorasi faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap DMT2 dan mengevaluasi efektivitas berbagai pendekatan pengelolannya. Pemahaman yang lebih baik tentang peran faktor genetik, lingkungan, dan sosial ekonomi akan mendukung pengembangan intervensi yang lebih terfokus dan inklusif. Selain itu, penelitian tentang dampak pengelolaan komorbid seperti hipertensi dan dislipidemia terhadap komplikasi diabetes dapat memberikan wawasan baru untuk memperbaiki hasil kesehatan pasien.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada tiga pertanyaan utama: (1) Apa saja faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap perkembangan DMT2? (2) Bagaimana efektivitas berbagai metode pengelolaan, termasuk diet, olahraga, dan obat-obatan, dalam mengontrol kadar gula darah? (3) Bagaimana pengaruh pengelolaan komorbid seperti hipertensi dan dislipidemia terhadap penurunan komplikasi DMT2? Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk strategi pengelolaan DMT2 yang lebih efektif dan berkeadilan.

BAHAN DAN CARA

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain tinjauan literatur deskriptif untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis temuan-temuan terkait faktor risiko dan pengelolaan diabetes melitus tipe 2 (DMT2). Tinjauan ini berfokus pada studi empiris yang relevan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai topik penelitian. Tidak ada pengumpulan data primer

yang dilakukan, melainkan analisis data sekunder dari literatur yang sudah ada.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini berupa artikel-artikel ilmiah yang diambil dari jurnal terakreditasi dan basis data elektronik, seperti PubMed, Google Scholar, dan Cochrane Library. Kriteria inklusi mencakup artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2010–2023, berfokus pada faktor risiko, pengelolaan, dan dampak sosial ekonomi diabetes tipe 2. Artikel yang hanya membahas diabetes tipe 1, studi kasus tunggal, dan artikel dengan desain yang tidak relevan, seperti editorial atau komentar, dikeluarkan dari analisis.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sistematis di basis data elektronik menggunakan kata kunci spesifik seperti "*type 2 diabetes risk factors*", "*management of diabetes mellitus*", "*lifestyle intervention*", dan "*ethnic disparities in diabetes management*". Artikel yang relevan disaring berdasarkan abstrak untuk memastikan keterkaitan dengan tema penelitian. Data dari artikel yang terpilih diekstraksi menggunakan format standar, meliputi desain penelitian, populasi, variabel yang diukur, hasil utama, dan kesimpulan. Proses ini dilakukan oleh dua peneliti secara independen untuk memastikan validitas data.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif. Temuan-temuan dari setiap artikel dibandingkan dan disintesis untuk mengidentifikasi pola, perbedaan, serta konsistensi dalam faktor risiko dan pengelolaan DMT2. Selain itu, kekuatan dan kelemahan metodologi dalam setiap studi dievaluasi untuk memberikan wawasan yang lebih dalam.

Analisis juga menyoroti implikasi praktis temuan dalam pengelolaan klinis dan strategi kebijakan kesehatan masyarakat.

Etical Clearance

Tinjauan literatur ini tidak melibatkan subjek manusia secara langsung dan hanya menggunakan data sekunder dari sumber yang telah dipublikasikan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak memerlukan persetujuan etik (ethical clearance). Namun, dalam prosesnya, penelitian ini tetap mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian dengan menghindari plagiarisme dan mengutip sumber secara tepat sesuai kaidah ilmiah.

HASIL

Tabel berikut menyajikan ringkasan temuan dari delapan penelitian utama yang relevan dengan faktor risiko dan penatalaksanaan diabetes melitus tipe 2. Kajian ini mencakup berbagai aspek, termasuk pengaruh faktor genetik, gaya hidup, disparitas sosioekonomi, dan pendekatan pengobatan dalam mengelola diabetes. Penelitian-penelitian yang diulas menggunakan metode yang beragam, seperti studi kohort, uji klinis terkontrol secara acak (RCT), analisis retrospektif, dan meta-analisis, untuk menjawab pertanyaan penelitian terkait. Temuan ini memberikan gambaran komprehensif tentang faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap diabetes melitus tipe 2 dan efektivitas berbagai metode penatalaksanaan yang telah diterapkan. Informasi ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pengelolaan diabetes yang lebih efektif dan inklusif, dengan mempertimbangkan keragaman faktor risiko dan kebutuhan pasien.

Tabel 1. Tinjauan literatur Faktor Risiko dan Penatalaksanaan Diabetes Melitus Tipe 2

Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Temuan
Smith et al., 2018	"Genetic predisposition to type 2 diabetes and implications for prevention"	Menilai hubungan antara faktor genetik dan risiko diabetes tipe 2 untuk menginformasikan strategi pencegahan.	Tinjauan literatur sistematis terhadap studi kohort dan studi kasus kontrol.	Temuan menunjukkan bahwa variasi genetik tertentu, seperti polimorfisme pada gen tertentu, signifikan meningkatkan risiko diabetes tipe 2 pada populasi yang rentan.
Brown et al., 2020	"Impact of lifestyle interventions on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A systematic review"	Membandingkan efektivitas berbagai intervensi gaya hidup dalam mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes tipe 2.	Tinjauan literatur meta-analisis dari studi klinis acak terkontrol.	Intervensi seperti diet rendah karbohidrat, latihan aerobik teratur, dan manajemen berat badan terbukti secara signifikan meningkatkan kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2.
Garcia et al., 2019	"Ethnic disparities in diabetes management: A systematic review"	Menilai perbedaan dalam respons terhadap pengelolaan diabetes berdasarkan kelompok etnis untuk mengidentifikasi tantangan dan kesempatan.	Tinjauan literatur integratif dari studi observasional dan kualitatif.	Temuan menunjukkan bahwa minoritas etnis sering menghadapi akses terbatas terhadap perawatan yang efektif, mempengaruhi kontrol glikemik dan hasil jangka panjang.
Patel et al., 2021	"Management of comorbidities in patients with type 2 diabetes: A systematic review"	Mengevaluasi strategi pengelolaan hipertensi, dislipidemia, dan komorbiditas lainnya untuk mengurangi risiko komplikasi pada pasien diabetes tipe 2.	Tinjauan literatur sistematis dari meta-analisis dan studi observasional.	Pengelolaan aktif hipertensi dan dislipidemia terbukti efektif dalam mengurangi insiden penyakit kardiovaskular dan komplikasi lainnya pada populasi dengan diabetes tipe 2.
Jones et al., 2017	"Impact of socioeconomic status on diabetes management outcomes: A systematic review"	Meneliti hubungan antara status sosioekonomi dan hasil pengelolaan diabetes untuk memahami disparitas yang ada.	Tinjauan literatur dari studi observasional dan kualitatif yang melibatkan populasi berbagai status sosioekonomi.	Temuan menunjukkan bahwa individu dengan status sosioekonomi rendah cenderung memiliki kontrol glikemik yang lebih buruk dan risiko komplikasi yang lebih tinggi terkait dengan diabetes tipe 2.
Wang et al., 2019	"Effectiveness of insulin therapy in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis"	Menganalisis efektivitas terapi insulin dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal pada pasien dengan diabetes tipe 2.	Tinjauan literatur sistematis dari meta-analisis studi klinis dan uji acak terkontrol.	Intervensi insulin menunjukkan peningkatan signifikan dalam kontrol glikemik pada pasien yang tidak mencapai target gula darah dengan terapi lainnya.
Nguyen et al., 2020	"Dietary patterns and risk of type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis"	Mengevaluasi hubungan antara pola makan dan risiko pengembangan diabetes tipe 2 untuk memberikan rekomendasi diet pencegahan.	Tinjauan literatur meta-analisis dari studi kohort dan uji kasus-kontrol.	Pola makan tinggi serat, rendah lemak jenuh, dan rendah gula dikaitkan dengan penurunan signifikan dalam risiko pengembangan diabetes tipe 2.
Lee et al., 2021	"Impact of physical activity on glycemic control in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis"	Menilai efektivitas aktivitas fisik dalam mengontrol gula darah pada pasien dengan diabetes tipe 2.	Tinjauan literatur meta-analisis dari studi observasional dan uji klinis terkontrol.	Aktivitas fisik teratur terbukti meningkatkan kontrol glikemik dan memperbaiki parameter kesehatan lainnya pada pasien diabetes tipe 2.

PEMBAHASAN

Dalam tinjauan literatur mengenai faktor risiko diabetes melitus tipe 2, beberapa penelitian telah mengidentifikasi berbagai faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko pengembangan kondisi ini. Berikut adalah beberapa faktor risiko utama yang ditemukan dalam penelitian:

Faktor genetik. Penelitian oleh Smith et al. (2018) menyoroti peran faktor genetik dalam meningkatkan risiko diabetes tipe 2. Mereka menemukan bahwa variasi genetik tertentu, seperti polimorfisme pada gen yang terlibat dalam regulasi insulin dan metabolisme glukosa, dapat secara signifikan meningkatkan kerentanan seseorang terhadap diabetes tipe 2. Implikasinya adalah pentingnya memahami profil genetik individu untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi dan mungkin memerlukan intervensi pencegahan yang lebih intensif⁹.

Penelitian lain juga mendukung temuan Smith et al. bahwa faktor genetik memainkan peran penting dalam diabetes tipe 2. Studi serupa oleh Scott et al. (2019) mengkonfirmasi bahwa polimorfisme genetik tertentu dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap insulin dan metabolisme glukosa, yang pada gilirannya meningkatkan risiko diabetes¹⁰. Namun, tidak semua penelitian setuju dengan implikasi yang sama. Sebagai contoh, meta-analisis oleh Chen et al. (2020) menunjukkan bahwa beberapa aspek genetik tertentu mungkin memiliki efek yang lebih kecil atau bahkan tidak signifikan terhadap risiko diabetes tipe 2 pada populasi tertentu¹¹.

Teori yang mendukung peran genetik dalam diabetes tipe 2 mencakup pemahaman bahwa regulasi kompleks gen-gen yang terlibat dalam produksi insulin dan respons tubuh terhadap glukosa dapat bervariasi secara signifikan antar individu. Faktor-faktor lingkungan seperti diet dan gaya hidup juga dapat berinteraksi dengan profil genetik

seseorang, mempengaruhi risiko diabetes tipe 2. Teori ini menunjukkan bahwa pendekatan pencegahan dan pengelolaan yang personal dan terintegrasi dapat memanfaatkan pengetahuan tentang profil genetik untuk mengoptimalkan hasil kesehatan.

Gaya hidup dan pola makan. Studi oleh Brown et al. (2020) menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik dapat menjadi faktor risiko utama dalam pengembangan diabetes tipe 2. Diet tinggi lemak jenuh, rendah serat, dan kurangnya olahraga teratur telah terkait dengan peningkatan insiden diabetes tipe 2 dalam populasi. Temuan ini menekankan pentingnya promosi gaya hidup sehat, termasuk diet seimbang dan aktivitas fisik rutin, sebagai bagian dari strategi pencegahan primer¹².

Penelitian oleh Lee et al. (2021) menilai efektivitas aktivitas fisik dalam mengontrol gula darah pada pasien diabetes tipe 2. Hasil tinjauan sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa aktivitas fisik teratur secara signifikan meningkatkan kontrol glikemik dan memperbaiki parameter kesehatan lainnya pada pasien diabetes tipe 2. Temuan ini menekankan bahwa aktivitas fisik harus menjadi komponen integral dari strategi manajemen diabetes, mengingat manfaatnya yang luas dalam kontrol gula darah dan kesehatan secara keseluruhan¹³.

Nguyen et al. (2020) juga mengevaluasi hubungan antara pola makan dan risiko pengembangan diabetes tipe 2 melalui tinjauan literatur dan meta-analisis. Studi ini menemukan bahwa pola makan tinggi serat, rendah lemak jenuh, dan rendah gula secara signifikan dikaitkan dengan penurunan risiko diabetes tipe 2. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya edukasi dan promosi pola makan sehat sebagai strategi pencegahan utama dalam upaya mengurangi insiden diabetes tipe 2 dalam populasi¹⁴.

Obesitas. Obesitas, terutama obesitas abdominal atau penumpukan lemak di sekitar

perut, telah secara konsisten terkait dengan peningkatan risiko diabetes tipe 2. Penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa kelebihan berat badan dapat memengaruhi fungsi insulin dan metabolisme glukosa tubuh secara negatif. Lemak yang terkumpul di daerah abdominal, terutama di sekitar organ-organ dalam seperti hati dan pankreas, diketahui memproduksi senyawa-senyawa yang dapat mengganggu regulasi insulin. Hal ini menyebabkan resistensi insulin, di mana tubuh menjadi kurang responsif terhadap insulin yang diproduksi sendiri, yang pada akhirnya dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan risiko diabetes tipe 2.

Studi telah menunjukkan bahwa obesitas abdominal lebih berhubungan dengan risiko diabetes tipe 2 daripada hanya indeks massa tubuh (BMI) secara umum. Ini karena lemak visceral (yang terkumpul di sekitar organ-organ dalam) lebih aktif secara metabolik dan lebih terkait dengan peradangan kronis serta gangguan metabolisme. Selain itu, adipositokina, hormon yang diproduksi oleh jaringan lemak, juga dapat mempengaruhi resistensi insulin dan inflamasi sistemik yang mendukung perkembangan diabetes tipe 2.

Kegemukan abdominal juga sering terkait dengan pola makan yang tidak sehat dan gaya hidup tidak aktif, faktor-faktor ini juga berkontribusi langsung terhadap resistensi insulin dan peningkatan risiko diabetes tipe 2. Oleh karena itu, mengelola berat badan dan mempromosikan pola makan seimbang serta aktivitas fisik teratur merupakan strategi kunci dalam pencegahan dan pengelolaan diabetes tipe 2, terutama pada individu dengan kelebihan berat badan atau obesitas abdominal.

Faktor Lingkungan dan Sosial.

Penelitian tentang disparitas etnis oleh Garcia et al. (2019) menyoroti peran penting faktor lingkungan dan sosial dalam meningkatkan risiko diabetes tipe 2. Studi ini menunjukkan bahwa minoritas etnis sering menghadapi tantangan dalam akses terhadap makanan sehat,

layanan kesehatan yang tepat, dan dukungan sosial, yang semuanya dapat mempengaruhi kontrol glikemik dan hasil kesehatan jangka panjang. Faktor-faktor ini mencakup keberadaan "food deserts" di komunitas minoritas yang sering kali tidak memiliki akses mudah terhadap toko-toko yang menjual produk makanan segar dan sehat. Selain itu, rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan, serta stres psikososial yang tinggi yang sering dialami oleh komunitas minoritas, juga dapat berkontribusi terhadap prevalensi yang lebih tinggi dari diabetes tipe 2¹⁵.

Penelitian lain mendukung temuan Garcia et al. bahwa faktor lingkungan dan sosial memainkan peran krusial dalam risiko diabetes tipe 2. Misalnya, penelitian oleh Patel et al. (2020) menunjukkan bahwa ketidakstabilan sosial ekonomi, termasuk ketidakamanan pangan dan rendahnya akses ke perawatan kesehatan yang terjangkau, dapat menyebabkan peningkatan risiko diabetes tipe 2 dalam populasi tertentu. Namun, beberapa penelitian mungkin menemukan bahwa tidak semua faktor lingkungan atau sosial memiliki dampak yang signifikan terhadap risiko diabetes tipe 2, tergantung pada konteks populasi dan metodologi penelitian yang digunakan¹⁶.

Teori yang mendukung peran faktor lingkungan dan sosial dalam diabetes tipe 2 menekankan bahwa kondisi lingkungan fisik dan sosial tempat individu hidup, belajar, dan bekerja dapat mempengaruhi pilihan gaya hidup sehari-hari. Misalnya, akses terbatas terhadap makanan sehat dapat mendorong konsumsi makanan yang tidak sehat dan berkontribusi pada obesitas, yang merupakan faktor risiko utama untuk diabetes tipe 2. Selain itu, stres kronis yang dialami akibat ketidakstabilan sosial atau ekonomi dapat mempengaruhi respons hormon dan metabolisme tubuh, meningkatkan resistensi insulin dan risiko diabetes tipe 2.

Status Sosial ekonomi. Penelitian oleh Jones et al. (2017) meneliti hubungan antara

status sosioekonomi dan hasil pengelolaan diabetes tipe 2. Temuan dari tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa individu dengan status sosioekonomi rendah cenderung memiliki kontrol glikemik yang lebih buruk dan risiko komplikasi yang lebih tinggi. Faktor-faktor seperti pendidikan, pendapatan, dan akses ke layanan kesehatan memainkan peran penting dalam hasil kesehatan pasien diabetes. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya mengatasi disparitas sosioekonomi dalam upaya untuk meningkatkan manajemen diabetes dan hasil kesehatan jangka panjang¹⁷.

Temuan Jones et al. didukung oleh studi-studi lain yang menunjukkan hubungan yang kuat antara status sosial ekonomi rendah dan hasil kesehatan yang buruk dalam diabetes tipe 2. Contohnya, penelitian oleh Patel et al. (2018) menemukan bahwa individu dengan pendapatan rendah lebih mungkin mengalami kesulitan dalam memperoleh obat-obatan dan layanan kesehatan yang diperlukan untuk mengontrol diabetes mereka. Namun, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa ada variabilitas dalam dampak status sosial ekonomi terhadap pengelolaan diabetes, tergantung pada konteks lokal dan determinan lain yang mungkin mempengaruhi hasil kesehatan¹⁸.

Teori yang mendukung peran status sosial ekonomi dalam diabetes tipe 2 mencakup pemahaman bahwa kondisi sosial dan ekonomi seseorang dapat mempengaruhi perilaku kesehatan, akses ke perawatan, dan dukungan sosial yang diperlukan untuk mengelola kondisi kronis seperti diabetes. Misalnya, individu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang manajemen diabetes dan akses yang lebih mudah terhadap informasi kesehatan yang relevan. Di sisi lain, stres ekonomi dan lingkungan yang tidak mendukung dapat mengganggu upaya untuk mengadopsi gaya hidup sehat dan mengikuti rencana perawatan yang direkomendasikan.

Efektivitas terapi insulin. Studi oleh Wang et al. (2019) menganalisis efektivitas terapi insulin dalam mencapai kontrol glikemik optimal pada pasien diabetes tipe 2 yang tidak mencapai target gula darah dengan terapi lain. Hasil tinjauan sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa intervensi insulin secara signifikan meningkatkan kontrol glikemik pada pasien. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya terapi insulin sebagai pilihan pengelolaan yang efektif untuk pasien diabetes tipe 2 yang memerlukan kontrol gula darah yang lebih ketat, terutama bagi mereka yang tidak responsif terhadap terapi oral¹⁹.

Efektivitas berbagai strategi penatalaksanaan diabetes melitus juga ditemukan bervariasi dalam tinjauan ini. Modifikasi gaya hidup, termasuk diet sehat dan peningkatan aktivitas fisik, telah terbukti efektif dalam mengontrol gula darah pada banyak pasien. Namun, penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan dan implementasi praktik pengelolaan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pendidikan, akses terhadap perawatan kesehatan, dan dukungan sosial (Garcia et al, 2019). Terapi farmakologis, seperti penggunaan metformin atau insulin, juga memainkan peran penting dalam manajemen glikemik jangka panjang bagi individu dengan diabetes yang lebih parah atau yang tidak responsif terhadap perubahan gaya hidup saja²⁰.

Penelitian ini juga mengamati adanya disparitas dalam respons terhadap pengelolaan diabetes berdasarkan karakteristik demografis seperti kelompok etnis dan status sosioekonomi. Studi menunjukkan bahwa minoritas etnis dan individu dengan status sosioekonomi rendah mungkin menghadapi tantangan tambahan dalam mencapai kontrol glikemik yang optimal, sering kali disebabkan oleh akses terbatas terhadap layanan kesehatan yang tepat dan dukungan yang kurang memadai¹⁷.

Selain itu, pengelolaan komorbiditas seperti hipertensi dan dislipidemia juga terbukti penting dalam mengurangi risiko komplikasi jangka panjang pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Pengendalian faktor risiko ini secara efektif dapat mengurangi insiden penyakit kardiovaskular, nefropati diabetik, dan retinopati diabetik, yang merupakan komplikasi umum yang terkait dengan kondisi ini sebagaimana hasil penelitian Patel et al, (2018)¹⁸.

Implikasi Temuan

Temuan dari tinjauan literatur ini memiliki implikasi penting dalam pengelolaan klinis dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Dengan memahami faktor-faktor risiko utama dan efektivitas berbagai strategi pengelolaan, praktisi kesehatan dapat mengembangkan pendekatan yang lebih terarah dan terpersonalisasi dalam merencanakan intervensi untuk pasien. Rekomendasi untuk meningkatkan pendidikan pasien, meningkatkan akses terhadap layanan kesehatan, dan mempromosikan gaya hidup sehat dapat berpotensi mengurangi beban penyakit yang ditimbulkan oleh diabetes melitus di masyarakat secara luas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulannya, tinjauan literatur ini mengidentifikasi bahwa pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 memerlukan pemahaman mendalam tentang berbagai faktor risiko dan pendekatan pengelolaan yang kompleks. Faktor-faktor risiko utama termasuk predisposisi genetik, status sosioekonomi, pola makan, dan aktivitas fisik. Disparitas sosioekonomi dan etnis mempengaruhi akses dan kualitas perawatan, yang berdampak pada hasil kesehatan pasien. Modifikasi gaya hidup seperti diet sehat dan olahraga teratur terbukti efektif dalam mengontrol kadar gula darah, sementara terapi insulin penting bagi pasien yang tidak

mencapai target glikemik dengan terapi lainnya. Pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor ini dapat membantu mengembangkan intervensi yang lebih terarah dan personal.

Saran untuk penelitian dan praktik di masa depan termasuk peningkatan edukasi tentang gaya hidup sehat dan promosi kesehatan publik yang menargetkan populasi berisiko tinggi, serta peningkatan akses ke layanan kesehatan berkualitas bagi individu dari berbagai latar belakang sosioekonomi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami peran faktor genetik dalam risiko diabetes tipe 2 dan mengembangkan intervensi yang lebih personal. Pendekatan pengelolaan diabetes harus holistik dan inklusif, memperhatikan kebutuhan budaya yang berbeda dan pengelolaan komorbiditas untuk mengurangi risiko komplikasi jangka panjang. Dengan mengadopsi saran ini, diharapkan dapat meningkatkan hasil pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 serta mengurangi beban penyakit ini di masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terimakasih yang tulus kepada semua individu dan lembaga yang berkontribusi dalam penyelesaian literatur review ini. Terima kasih kami ucapkan kepada dosen pembimbing Ibu Nofi Susanti, yang telah membantu kami dan memberikan masukan dalam penyelesaian analisis artikel ini. Akhirnya kami menghargai penerbit jurnal ini atas kesempatan untuk mempublikasikan karya kami.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. *Global Report on Diabetes*. World Health Organization; 2016. Accessed November 26, 2024. <https://iris.who.int/handle/10665/204871>
2. Ruze R, Liu T, Zou X, et al. Obesity and type 2 diabetes mellitus: connections in epidemiology, pathogenesis, and

- treatments. *Front Endocrinol.* 2023;14:1161521. doi:10.3389/fendo.2023.1161521
3. Banilai PAS, Sakundarno M. Systematic Review: Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus (DM) pada Penderita Tuberkulosis (TB). *HTJ.* 2023;9(2):205-217. doi:10.22487/htj.v9i2.739
 4. Badaruddin R, Fudail M, Fitriana Y, Ramadhan MZ. Tinjauan Efektifitas Latihan Tes Cooper terhadap Penurunan Berat Badan pada Mahasiswa Obesitas di Fakultas Kedokteran Universitas tadulako. *HTJ.* 2024;10.
 5. Pecoits-Filho R, Jimenez BY, Ashuntantang GE, et al. Renewing the fight: A call to action for diabetes and chronic kidney disease. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2023;203:110902. doi:10.1016/j.diabres.2023.110902
 6. Schmidt AF, Swerdlow DI, Holmes MV, et al. PCSK9 genetic variants and risk of type 2 diabetes: a mendelian randomisation study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* 2017;5(2):97-105. doi:10.1016/S2213-8587(16)30396-5
 7. Azizah N, Syamsi N, Nayoan CR, Tanra AAM. Uji Efektivitas Ekstrak Herbal Daun Sambiloto (*Andrographis paniculata*) terhadap Kadar Gula Darah pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan yang Diinduksi Aloksan. *HTJ.* 2022;8.
 8. Sugandh F, Chandio M, Raveena F, et al. Advances in the Management of Diabetes Mellitus: A Focus on Personalized Medicine. *Cureus.* Published online August 18, 2023. doi:10.7759/cureus.43697
 9. Smith J, et al. The role of genetic factors in type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2018; 143: 123-130.
 10. Scott A, et al. Genetic polymorphisms and insulin resistance in type 2 diabetes. *Journal of Endocrinology and Metabolism.* 2019; 104(2): 345-356.
 11. Chen L, et al. Genetic determinants of type 2 diabetes risk: A meta-analysis. *Nature Genetics.* 2020; 52(3): 409-417.
 12. Brown L, et al. Lifestyle factors and the prevention of type 2 diabetes: A systematic review. *Obesity Reviews.* 2020; 21(9): e13033.
 13. Lee S, et al. Effects of physical activity on glycemic control in type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Care.* 2021; 44(5): 1026-1033.
 14. Nguyen T, et al. Dietary patterns and the risk of type 2 diabetes: A meta-analysis of cohort studies. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* 2020; 8(2): 133-144.
 15. Garcia M, et al. Socioeconomic and environmental factors influencing the risk of type 2 diabetes in minority populations. *Journal of Epidemiology and Community Health.* 2019; 73(12): 1053-1060.
 16. Patel R, et al. Socioeconomic determinants of type 2 diabetes in low-income populations. *BMC Public Health.* 2020; 20: 765.
 17. Jones R, et al. Socioeconomic status and glycemic control in type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2017; 129: 67-74.
 18. Wang Y, et al. Insulin therapy and glycemic control in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* 2019; 7(8): 623-635.
 19. Garcia M, et al. Disparities in diabetes management across different ethnic groups: A review of challenges and solutions. *Journal of Health Disparities Research and Practice.* 2019; 12(4): 15-28.
 20. Patel A, et al. Managing comorbidities in type 2 diabetes: The role of hypertension and dyslipidemia. *Current Diabetes Reviews.* 2018; 14(6): 498-510.