



GANGGUAN METABOLIK DALAM FOKUS KEPERAWATAN GLOBAL: PEMETAAN PENGETAHUAN DAN PELUANG RISET MASA DEPAN

Dyah Winarni^{1*}, Satriya Pranata², Chanif Chanif³

^{1,2}Magister Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia
winarni.dyah123@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lanskap ilmiah keperawatan terkait gangguan metabolik melalui pendekatan bibliometrik. Dengan menganalisis 391 dokumen dari total 657 publikasi yang teridentifikasi dalam periode 1953–2025, studi ini mengungkap tren pertumbuhan tahunan sebesar 3,25%, dengan rata-rata sitasi 16,51 per dokumen. Analisis ko-okurensi kata kunci menggunakan VOSviewer menghasilkan tiga kluster utama: (1) aspek klinis akut, (2) hubungan gangguan metabolik dengan penyakit kronis, dan (3) dimensi psikososial dan farmakologis. Hasil overlay dan density visualization menunjukkan bahwa tema seperti *metabolic disorder* dan *water-electrolyte imbalance* mendominasi, sementara beberapa topik strategis seperti *insulin sensitivity* dan *neuroleptic agent* masih kurang mendapat perhatian. Analisis kontribusi penulis dan negara menyoroti peran signifikan United States, Brasil, dan negara-negara Eropa dalam pengembangan literatur ini. Selain itu, artikel yang paling berpengaruh umumnya berasal dari jurnal bereputasi tinggi (Q1), dengan fokus pada intervensi keperawatan dalam penanganan pasien lansia dan kritis. Temuan ini menunjukkan perlunya revitalisasi riset keperawatan yang lebih kontekstual, integratif, dan berbasis teknologi. Studi ini memberikan arah strategis bagi penguatan kapasitas ilmiah, pengembangan praktik keperawatan berbasis bukti, serta kolaborasi global dalam menghadapi tantangan gangguan metabolik secara holistik.

Kata Kunci: gangguan metabolik; keperawatan; bibliometrik.

Abstract

This study aims to analyze the scientific landscape of nursing related to metabolic disorders through a bibliometric approach. By analyzing 391 documents from a total of 657 identified publications in the period 1953–2025, this study revealed an annual growth trend of 3.25%, with an average of 16.51 citations per document. Keyword co-occurrence analysis using VOSviewer resulted in three main clusters: (1) acute clinical aspects, (2) the relationship between metabolic disorders and chronic diseases, and (3) psychosocial and pharmacological dimensions. Overlay and density visualization results indicate that themes such as *metabolic disorders* and *water-electrolyte imbalance* dominate, while several strategic topics such as *insulin sensitivity* and *neuroleptic agents* have received less attention. Analysis of author and country contributions highlights the significant role of the United States, Brazil, and European countries in the development of this literature. Furthermore, the most influential articles generally come from highly reputable journals (Q1), focusing on nursing interventions in the care of elderly and critically ill patients. These findings indicate the need for revitalizing nursing research that is more contextual, integrative, and technology-based. This study provides strategic direction for strengthening scientific capacity, developing evidence-based nursing practices, and global collaboration in addressing the challenges of metabolic disorders holistically.

Keywords: metabolic disorders; nursing; bibliometrics.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

* Corresponding author :

Address : Semarang, Indonesia

Email : winarni.dyah123@gmail.com

PENDAHULUAN

Saat ini, dunia keperawatan telah mengalami transformasi yang signifikan, tidak hanya dari sisi praktik klinis, tetapi juga dalam kontribusinya terhadap tantangan kesehatan global yang kian kompleks. Salah satu isu yang kian mengemuka adalah meningkatnya prevalensi gangguan metabolic, seperti diabetes mellitus, obesitas, dislipidemia, dan sindrom metabolik yang kini menjadi beban utama dalam sistem pelayanan kesehatan di berbagai belahan dunia. Sindrom metabolik mempengaruhi sekitar 35% populasi global dan lebih dari satu miliar orang di seluruh dunia (Bogale et al., 2024). Penyakit-penyakit ini dapat menimbulkan konsekuensi fisik dan juga berdampak pada psikososial, ekonomi, bahkan kualitas hidup individu dalam jangka panjang (Rao et al., 2025; Tarcău et al., 2024; Łopuszańska et al., 2014).

Di tengah tantangan ini, perawat memegang peranan sentral sebagai garda terdepan dalam upaya promotif, preventif, dan rehabilitatif bagi pasien dengan gangguan metabolik. Keperawatan masa kini tidak lagi terbatas pada tindakan kuratif, tetapi telah berkembang menjadi praktik profesional yang berbasis ilmu pengetahuan, empati, serta pemberdayaan pasien dan keluarga (Nordhaug, 2021; Heggstad et al., 2018; Spence Laschinger et al., 2010). Intervensi keperawatan terbukti efektif dalam meningkatkan kontrol metabolik pasien, mendorong perubahan gaya hidup, dan menurunkan risiko komplikasi jangka panjang (Carrington & Zimmet, 2022; Gallegos et al., 2006). Praktik ini menghadirkan perubahan yang berarti dalam kehidupan seseorang (Gorina et al., 2018).

Permasalahan yang terjadi saat ini mengenai perkembangan literatur keperawatan dalam konteks gangguan metabolik masih menghadapi tantangan serius, seperti: penyebarannya yang luas, terfragmentasi, dan tersebar dalam berbagai disiplin keilmuan, seperti keperawatan komunitas, kesehatan masyarakat, nutrisi klinis, dan ilmu penyakit dalam (Watkins et al., 2020; Mcdaid & Smyth, 2015; Alpi & Adams, 2007; Brookes et al., 2004). Masalah ini diperparah oleh kurangnya pemanfaatan pengetahuan keperawatan teoritis dan konseptual dalam kesehatan masyarakat dan bidang terkait lainnya (Kulbok et al., 2012). Fragmentasi ini kerap menyulitkan akademisi dan praktisi untuk membentuk pemahaman yang utuh dan integratif mengenai peran strategis keperawatan dalam menghadapi epidemi gangguan metabolik yang terus meluas.

Menjawab tantangan tersebut, pendekatan bibliometrik hadir sebagai alat yang sangat relevan. Metode ini memungkinkan eksplorasi sistematis dan kuantitatif atas lanskap penelitian yang berkembang, memetakan tren publikasi, topik dominan, jejaring kolaborasi antarpeneliti dan institusi, serta identifikasi kesenjangan pengetahuan di bidang “nursing” dan “metabolic disorders”. Pendekatan bibliometrik bukan hanya sekadar alat analisis data ilmiah, tetapi juga menjadi jendela untuk memahami arah dan dinamika keilmuan yang terus berkembang (Donthu et al., 2021).

Sejumlah studi sebelumnya telah mencoba memetakan ranah yang terfokus pada inherited metabolic diseases (IMDs) (Kadioğlu Yılmaz & Akgül, 2023); metabolic syndrome (MetS) secara umum (Tang et al., 2024); dan mengintegrasikan antara Diet Ketogenik dan Penyakit Endokrin dan Metabolik (Zhang et al., 2024). Namun, riset yang secara eksplisit menghubungkan praktik keperawatan dengan penanganan gangguan metabolik melalui pendekatan bibliometrik masih sangat terbatas. Padahal, kombinasi antara keperawatan dengan Metabolic Disorders sangat penting untuk menciptakan sinergi transdisipliner yang dapat memperkuat pendidikan keperawatan, praktik klinis, serta kebijakan kesehatan berbasis bukti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memetakan lanskap keilmuan yang menghubungkan antara “nursing” dan “metabolic disorders” secara komprehensif menggunakan pendekatan bibliometrik. Studi ini akan menggali tren publikasi, jejaring kolaborasi, kata kunci yang dominan, serta mengidentifikasi celah penelitian yang masih terbuka. Diharapkan hasil kajian ini dapat menjadi fondasi yang kokoh bagi pengembangan pengetahuan, mendorong kolaborasi riset global, dan memperkuat posisi keperawatan sebagai aktor kunci dalam menghadapi tantangan kesehatan metabolik di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik dengan metode *mixed methods*, yaitu menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang utuh mengenai perkembangan penelitian terkait *nursing* dan *metabolic disorders* (Donthu et al., 2021; Huda et al., 2025). Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menelusuri pola publikasi, jumlah kutipan, kolaborasi antar penulis dan institusi, serta kata kunci yang paling sering muncul. Seluruh data diambil dari Scopus, salah satu basis data ilmiah terbesar dan paling terkurasi, karena memiliki cakupan multidisiplin yang luas dan akurat (Baas et al., 2020). Analisis ini dibantu dengan perangkat lunak VOSviewer untuk memvisualisasikan hubungan antar elemen, seperti jaringan kolaborasi penulis (*co-authorship*) dan kemunculan kata kunci secara bersamaan (*co-occurrence*).

Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami konteks di balik angka dan grafik. Analisis ini membantu menjelaskan mengapa tema-tema tertentu muncul dan berkembang, serta bagaimana arah penelitian dibentuk oleh kebutuhan praktis dan tren global (Sánchez Castillo et al., 2024). Dengan cara ini, data bibliometrik tidak hanya dilihat sebagai statistik semata, tetapi juga sebagai refleksi dinamika pengetahuan dan perubahan paradigma dalam bidang keperawatan dan gangguan metabolik.

Seluruh data diperoleh dari pendekatan dokumentasi (Rohman & Saefudin, 2024). Dokumen yang diperoleh dari data base Scopus dengan kata kunci “nursing” dan “metabolic disorders”, dalam rentang waktu 1 Januari 2003

hingga 12 Juli 2025. Pencarian awal menghasilkan 657 dokumen. Setelah disaring berdasarkan bidang ilmu yang relevan (*Medicine; Nursing; Biochemistry, Genetics and Molecular Biology; Neuroscience; Social Sciences*) menjadi 649 dokumen, jenis dokumen (artikel jurnal) menjadi 482 dokumen, serta bahasa (Inggris) sehingga diperoleh 391 dokumen akhir yang dianalisis lebih lanjut. Berikut analisis hasil pencarian.

TITLE-ABS-KEY ("nursing" AND "METABOLIC DISORDERS") AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "MEDI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "NURS") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "BIOC") OR LIMIT- TO (SUBJAREA, "NEUR") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "PHAR") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "VETE")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")) AND (LIMIT- TO (LANGUAGE, "English"))

Hasil dan Pembahasan Karakteristik Data

Hasil analisis bibliometrik terhadap topik keperawatan dan gangguan metabolik mengungkap pertumbuhan yang konsisten dan relevan dengan tantangan kesehatan global masa kini. Dari total 657 dokumen yang teridentifikasi selama periode 1953 hingga 2025, sebanyak 391 dokumen dipilih sebagai sampel utama untuk dianalisis lebih lanjut secara mendalam. Seperti ditunjukkan dalam Tabel 1 bahwa tren publikasi dalam bidang ini mengalami tingkat pertumbuhan tahunan sebesar 3,25%, yang mencerminkan peningkatan perhatian yang stabil namun belum eksponensial terhadap peran strategis perawat dalam penanganan gangguan metabolik seperti diabetes, obesitas, dislipidemia, dan sindrom metabolik. Usia rata-rata dokumen sebesar 20,5 tahun menunjukkan bahwa banyak referensi yang bersumber dari literatur klasik dan foundational, sekaligus mengindikasikan perlunya pembaruan dan revitalisasi riset dengan pendekatan dan data terbaru.

Meski demikian, tingkat kutipan rata-rata sebesar 16,51 per dokumen mengindikasikan bahwa literatur ini memiliki nilai rujukan yang cukup kuat dalam komunitas akademik, terutama dalam kajian interdisipliner yang melibatkan keperawatan, gizi klinis, kesehatan masyarakat, dan penyakit metabolik. Partisipasi penulis juga luas: dari total 1477 penulis yang terlibat dalam seluruh publikasi, terdapat 292 penulis yang berkontribusi dalam dokumen sampel, mencerminkan jaringan kolaborasi yang cukup padat namun masih memiliki potensi untuk diperluas, khususnya dalam membangun sinergi lintas institusi dan lintas negara. Sebanyak 8.700 referensi yang dikutip menunjukkan kekayaan basis teoretis dan empiris yang menjadi fondasi penting dalam pengembangan keilmuan keperawatan dalam konteks gangguan metabolik.

Tabel 1. Karakteristik data

Deskripsi	Hasil
Timespan	1953:2025
Total number of documents	657
Total sample documents	391

Annual Growth Rate %	3.25
Document Average Age	20.5
Average citations per doc	16.51
Authors	292
References	8700
Authors	1477

Pertumbuhan jumlah publikasi dan sitasi

Perkembangan penelitian keperawatan dalam konteks gangguan metabolik menunjukkan dinamika yang menarik apabila ditinjau dari tren publikasi tahunan. Gambar 1 menunjukkan bahwa pada periode awal, sejak tahun 1953 hingga dekade 1970-an, jumlah publikasi masih sangat terbatas dan belum menunjukkan pola yang konsisten. Beberapa tahun bahkan tidak mencatatkan publikasi sama sekali, yang mencerminkan bahwa topik ini belum menjadi fokus utama dalam kajian keperawatan saat itu. Memasuki ekade 1980-an, mulai terlihat adanya peningkatan jumlah publikasi meskipun masih bersifat fluktuatif. Tahun 1983, misalnya, mencatatkan sembilan publikasi, menjadi salah satu titik awal berkembangnya perhatian akademik terhadap isu keperawatan dan gangguan metabolik. Namun, pertumbuhan yang lebih stabil dan terarah baru mulai tampak sejak awal tahun 2000-an. Periode setelah tahun 2010 menandai fase penting dalam penguatan kontribusi keperawatan terhadap isu-isu metabolik. Jumlah artikel yang diterbitkan setiap tahun mulai menunjukkan konsistensi, dengan peningkatan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Tahun 2022 tercatat sebagai tahun dengan jumlah publikasi tertinggi, yakni 18 artikel, diikuti oleh 17 artikel pada 2021, serta 14 artikel masing-masing pada 2018 dan 2020. Peningkatan ini mencerminkan kesadaran yang semakin besar di kalangan akademisi mengenai pentingnya peran strategis perawat dalam menghadapi tantangan gangguan metabolik secara global.

Di sisi lain, rata-rata kutipan per tahun (*MeanTCperYear*) menunjukkan kecenderungan yang berbeda. Publikasi yang lebih lama, seperti pada tahun 2005 dan 2010, meskipun jumlahnya lebih sedikit, justru memiliki tingkat kutipan yang tinggi (masing-masing 5,4 dan 5,3 kutipan per tahun). Hal ini menunjukkan bahwa artikel-artikel tersebut memiliki pengaruh yang kuat dan berkontribusi signifikan terhadap pengembangan literatur. Sebaliknya, publikasi yang lebih baru, seperti pada tahun 2023 hingga 2025, cenderung memiliki tingkat kutipan yang masih rendah, yakni sekitar 0,3 hingga 1,0 kutipan per tahun. Fenomena ini dapat dimaklumi karena keterbatasan waktu akumulasi kutipan yang diperlukan bagi artikel baru untuk memperoleh pengakuan ilmiah yang lebih luas. Temuan ini menegaskan bahwa meskipun jumlah publikasi terus meningkat, dampak ilmiah dari suatu artikel tidak hanya ditentukan oleh kuantitas, melainkan juga oleh kualitas isi, relevansi topik, serta strategi diseminasi yang digunakan. Oleh karena itu, penting bagi para peneliti di bidang keperawatan untuk memperbanyak publikasi dan memastikan bahwa karya-karya ilmiah yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan praktis dan teoretis secara



Analisis kontribusi ilmiah para penulis dalam bidang keperawatan dan gangguan metabolik menunjukkan keterlibatan aktif dari berbagai institusi dan negara, mencerminkan dinamika kolaborasi riset yang semakin luas secara geografis. Sepuluh penulis dengan jumlah publikasi terbanyak ditampilkan pada tabel berikut, yang memberikan gambaran mengenai aktor-aktor kunci dalam pengembangan literatur di bidang ini. Beberapa penulis tercatat memiliki jumlah publikasi tertinggi, yaitu sebanyak tiga artikel, antara lain Priscila Costa dari *Universidade Federal de São Paulo* (Brasil), Amélia Fumiko Kimura dari *Universidade de São Paulo* (Brasil), M. N. Sheppard dari *City St George's, University of London* (Inggris), serta Anna Stefanowicz-Bielska dari *Gdanski Uniwersytet Medyczny* (Polandia). Keempat penulis ini menunjukkan kontribusi yang signifikan dan berkelanjutan dalam bidang kajian, serta merepresentasikan tiga kawasan utama, yakni Amerika Selatan, Eropa Barat, dan Eropa Timur. Brasil menjadi negara dengan kontribusi terbesar dalam daftar ini, dengan tiga penulis yang berasal dari institusi ternama. Selain dua nama di atas, terdapat pula Graziella Badin Aliti, yang berafiliasi dengan *Group of Study and Research on Nursing Care for Adults and Older Adults (GEPECADI-CNPq)*. Dominasi ini mencerminkan tumbuhnya kapasitas riset di bidang keperawatan di Brasil, terutama dalam mengkaji isu-isu terkait penyakit metabolik dan perawatan pasien kronis.

Saraiva Amaral dari *Universidade de Coimbra* (Portugal) dan Anna Bartosiewicz dari *University of Rzeszów* (Polandia), yang masing-masing memiliki dua publikasi. Hal ini menandakan bahwa institusi pendidikan tinggi di Eropa secara aktif terlibat dalam pengembangan kajian keperawatan yang bersifat multidisipliner. Sementara itu, Amerika Serikat juga memberikan sumbangsih penting melalui peneliti seperti David D. B. Bates dari *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center*, serta Debra Huffman Brandon dan Gwendolen T. Buhr dari *Duke University School of Medicine*, yang masing-masing memiliki dua artikel. Keterlibatan lembaga-lembaga riset terkemuka ini menunjukkan bahwa pengembangan ilmu keperawatan dalam konteks gangguan metabolik menjadi perhatian penting di negara-negara dengan infrastruktur penelitian kesehatan yang kuat. Temuan ini menunjukkan bahwa kontribusi ilmiah dalam bidang keperawatan dan gangguan metabolik bersifat global dan lintas institusi. Meskipun sebagian besar publikasi masih terpusat di negara-negara dengan tradisi riset yang mapan, tren kolaboratif dan partisipatif dari berbagai negara menunjukkan peluang besar untuk memperluas kerja sama internasional. Penguatan jejaring akademik global diharapkan dapat mendorong kemajuan keilmuan dan praktik keperawatan dalam menghadapi tantangan gangguan metabolik secara lebih integratif dan berbasis bukti.

Tabel 2. Daftar Penulis Paling Produktif dalam Topik Keperawatan dan Gangguan Metabolik Berdasarkan Jumlah Publikasi

No	Nama	Institusi	Negara	Jumlah Publikasi
1	Costa, Priscila	Universidade Federal de São Paulo	Brasil	3
2	Kimura, Amélia Fumiko	Universidade de São Paulo	Brasil	3
3	Sheppard, M. N.	City St George's, University of London	United Kingdom	3
4	Stefanowicz-Bielska, Anna	Gdanski Uniwersytet Medyczny	Poland	3
5	Aliti, Graziella Badin	Group of Study and Research on Nursing Care for Adults and Older Adults (GEPECADI-CNPq)	Brasil	2
6	Amaral, Ana Paula Saraiva	Universidade de Coimbra	Portugal	2
7	Bartosiewicz, Anna	University of Rzeszów	Poland	2
8	Bates, David D.B.	Memorial Sloan-Kettering Cancer Center	United States	2
9	Brandon, Debra Huffman	Duke University School of Medicine	United States	2
10	Buhr, Gwendolen T.	Duke University School of Medicine	United States	2

Salah satu indikator penting dalam analisis bibliometrik adalah identifikasi artikel yang paling berpengaruh berdasarkan jumlah sitasi yang diterima. Jumlah sitasi mencerminkan sejauh mana sebuah karya ilmiah digunakan dan dirujuk oleh peneliti lain dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Artikel- artikel dengan tingkat sitasi tinggi dapat dianggap sebagai karya yang memiliki dampak signifikan terhadap perkembangan teori, praktik, dan kebijakan di bidang tertentu. Dalam konteks keperawatan dan gangguan metabolik, artikel-artikel yang paling banyak disitasi biasanya memuat temuan penting, model intervensi inovatif, atau pemikiran konseptual yang menjadi rujukan luas dalam praktik keperawatan, manajemen penyakit kronis, dan kebijakan layanan kesehatan. Oleh karena itu, pemetaan terhadap artikel- artikel paling disitasi menjadi penting untuk melihat kontribusi utama dalam bidang ini serta memandu arah penelitian ke depan.

Tabel 3 memperlihatkan sepuluh artikel yang memperoleh jumlah sitasi tertinggi dalam kajian keperawatan dan gangguan metabolik. Artikel dengan dampak tertinggi ditulis oleh Ouslander et al. (2010) yang membahas hospitalisasi yang dapat dicegah di kalangan penghuni panti wreda. Artikel ini telah disitasi sebanyak 405 kali dengan rata-rata 25,31 sitasi per tahun, menandakan pengaruhnya yang sangat

signifikan dalam pengembangan kebijakan

pelayanan kesehatan lansia. Posisi kedua ditempati oleh Gurwitz et al. (2005) yang menyoroti kejadian efek samping obat di fasilitas perawatan jangka panjang, dengan 354 sitasi. Diikuti oleh Rothschild et al. (2005) yang mengevaluasi penggunaan infus pintar untuk meningkatkan keamanan pengobatan di unit perawatan intensif. Sebagian besar artikel dalam tabel ini diterbitkan di jurnal peringkat Q1, seperti *The American Journal of Medicine*, *Critical Care Medicine*, dan *The New England Journal of Medicine*, menandakan bahwa karya-karya tersebut telah diakui secara luas di komunitas akademik internasional. Namun demikian, artikel dari jurnal Q2 seperti *Occupational Medicine* dan *Nutrition in Clinical Practice* juga berhasil meraih tingkat sitasi yang tinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh artikel Rosa et al. (2019) dengan 163 sitasi dan rata-rata 23,29 per tahun. Temuan ini menunjukkan bahwa artikel-artikel yang memiliki dampak besar tidak selalu tergantung pada peringkat jurnal semata, melainkan juga ditentukan oleh relevansi topik dan kontribusi terhadap praktik keperawatan dan pengelolaan gangguan metabolik. Oleh karena itu, daftar artikel ini dapat dijadikan acuan penting dalam merancang penelitian lanjutan serta memperkuat dasar teori dan praktik dalam keperawatan berbasis bukti.

Tabel 3. Sepuluh Artikel dengan Jumlah Sitasi Tertinggi dalam Kajian Keperawatan dan Gangguan Metabolik

No	Penulis	Judul	Publisher	Rank Journal	Total Citations	TC per Year
1	Ouslander et al. (2010)	Potentially Avoidable Hospitalizations of Nursing Home Residents: Frequency, Causes, and Cost	Journal of the American Geriatrics Society	Q1	405	25.31
2	Gurwitz et al. (2005)	The incidence of adverse drug events in two large academic long-term care facilities	The American Journal of Medicine	Q1	354	16.86
3	Rothschild et al. (2005)	A controlled trial of smart infusion pumps to improve medication safety in critically ill patients	Critical Care Medicine	Q1	245	11.67
4	Qiu et al. (2010)	Physical and Mental Health of Homebound Older Adults: An Overlooked Population	Journal of the American Geriatrics Society	Q1	235	14.69
5	Ziegler (2009)	Parenteral Nutrition in the Critically Ill Patient	The New England Journal of Medicine	Q1	225	13.24

6	Rosa et al. (2019)	Systematic review of shift work and nurses' health	Occupational Medicine Q2	163	23.29
7	Silver et al. (2012)	Detecting pediatric delirium: development of a rapid observational assessment tool	Intensive Care Medicine Q1	142	10.14
8	Schram et al. (2008)	Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly	Journal of Clinical Epidemiology Q1	139	7.72
9	Pancorbo-Hidalgo et al. (2001)	Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit	Nutrition in Clinical Practice Q2	136	5.44
10	Howell et al. (2011)	Proof of principle: The predisposition, infection, response, organ failure sepsis staging system	Critical Care Medicine Q1	124	8.27

Pemetaan Kontribusi Negara Yang Paling Berkontribusi

Analisis kontribusi berdasarkan negara memberikan gambaran tentang sebaran geografis penelitian dan pusat-pusat keunggulan ilmiah yang mendominasi suatu bidang kajian. Identifikasi negara-negara dengan jumlah publikasi dan indeks H tertinggi sangat penting untuk memahami peta kekuatan ilmiah global, memperkirakan tren kolaborasi lintas batas, serta merancang strategi penguatan kapasitas penelitian di bidang keperawatan dan gangguan metabolik. Kontribusi setiap negara tidak hanya mencerminkan jumlah publikasi yang dihasilkan, tetapi juga dampaknya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan yang tercermin dari nilai indeks H. Oleh karena itu, pemetaan ini menjadi landasan penting bagi pembuat kebijakan, akademisi, dan institusi riset dalam merancang kolaborasi internasional dan memperluas cakupan pengaruh ilmiah.

Tabel 4 menyajikan sepuluh negara yang paling berkontribusi dalam publikasi ilmiah terkait topik keperawatan dan gangguan metabolik. Data menunjukkan bahwa United States merupakan negara dengan kontribusi paling besar, yaitu sebanyak 129 dokumen dan memiliki indeks H sebesar 3213, menjadikannya sebagai pusat utama dalam pengembangan penelitian di bidang ini.

Tabel 4. Sepuluh Negara dengan Kontribusi Publikasi dalam Kajian Keperawatan dan Gangguan Metabolik

No	Negara	Region	Dokumen	H index
1	United States	Northern America	129	3213
2	United Kingdom	Western Europe	26	2048
3	China	Asiatic Region	18	1455
4	Brazil	Latin America	15	844
5	Canada	Northern America	13	1659
6	Germany	Western Europe	12	1797
7	Italy	Western Europe	10	1416
8	Australia	Pacific Region	9	1475
9	Japan	Asiatic Region	9	1364
10	Poland	Eastern Europe	9	792

Keyword co-occurrences analysis

Perkembangan penelitian mengenai gangguan metabolik dalam bidang keperawatan telah mengalami transformasi yang signifikan dalam satu dekade terakhir. Hal ini mencerminkan peningkatan kesadaran global terhadap kompleksitas kondisi metabolik dan perlunya pendekatan interdisipliner dalam penatalaksanaannya. Berdasarkan hasil analisis bibliometrik dengan menggunakan pemetaan ko-okurensi kata kunci melalui perangkat lunak

United Kingdom menempati posisi kedua dengan 26 dokumen dan indeks H 2048, diikuti oleh China dengan 18 publikasi dan indeks H 1455, mengindikasikan peningkatan peran aktif Asia dalam lanskap ilmiah global. Sementara itu, Brazil sebagai representasi dari kawasan Latin America berhasil menempatkan dirinya di posisi keempat dengan 15 dokumen, menunjukkan keterlibatan aktif negara berkembang. Negara-negara lainnya seperti Canada, Germany, dan Italy juga mencatat kontribusi yang signifikan baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Kontribusi dari Australia, Japan, dan Poland juga layak dicermati, karena meskipun jumlah publikasinya relatif lebih sedikit, nilai indeks H mereka menunjukkan bahwa kualitas karya ilmiah yang dihasilkan tetap tinggi dan berdampak luas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa distribusi geografis ini memperlihatkan bahwa kajian keperawatan dan gangguan metabolik telah menjadi fokus perhatian global yang melibatkan berbagai kawasan dunia. Hasil ini menjadi dasar penting dalam mendorong kolaborasi internasional yang lebih luas guna memperkuat fondasi ilmu keperawatan dalam menghadapi tantangan kesehatan metabolik yang bersifat multidimensi dan lintas negara

VOSviewer (Donthu et al., 2021), ditemukan tiga klaster utama yang merepresentasikan arah dan cakupan utama riset dalam bidang ini.

Klaster pertama (ditandai dengan warna merah) menunjukkan fokus dominan pada aspek klinis yang berkaitan langsung dengan penanganan gangguan metabolik dan ketidakseimbangan elektrolit. Kata kunci seperti *metabolic disorder*, *water-electrolyte imbalance*, *fluid therapy*, dan *acute disease* menggambarkan perhatian utama peneliti terhadap kondisi akut dan kritis yang

sering kali menyertai gangguan metabolik. Selain itu, muncul pula topik seperti *renal failure*, *dehydration*, serta aspek keperawatan seperti *nursing education* dan *nurse attitude*, yang menggarisbawahi peran sentral tenaga keperawatan dalam manajemen kondisi metabolik kompleks di ruang rawat intensif.

Selanjutnya, klaster kedua (berwarna hijau) memperluas cakupan kajian menuju hubungan antara gangguan metabolik dengan penyakit kronis lainnya. Kata kunci seperti *cardiovascular disease*, *hypertension*, *obesity*, *glucose*, dan *chronic disease* menunjukkan bahwa gangguan metabolik tidak dapat dipisahkan dari spektrum penyakit tidak menular yang saling terkait. Kajian dalam klaster ini umumnya bersifat longitudinal dan bersandar pada pendekatan epidemiologis, sebagaimana tercermin dalam kata kunci seperti *cohort analysis* dan *body mass*. Klaster ini menekankan pentingnya pengelolaan jangka panjang berbasis pencegahan dan promosi kesehatan.

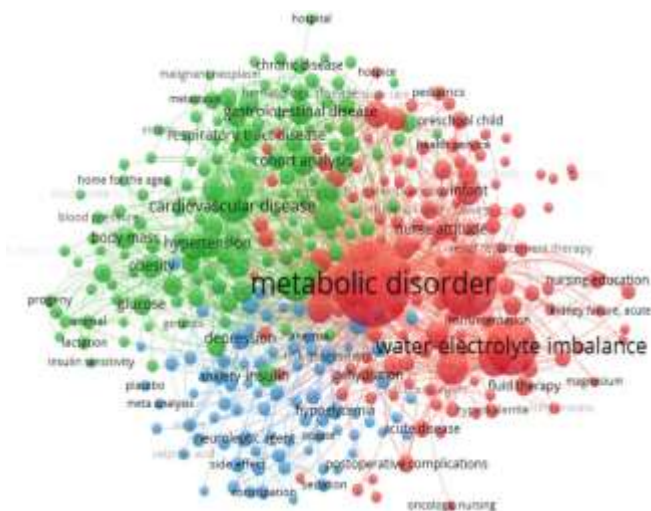
Adapun klaster ketiga (berwarna biru) menyoroti aspek psikologis dan farmakologis yang turut mewarnai dinamika penanganan gangguan metabolik. Kata kunci seperti *insulin*, *hypoglycemia*, *anxiety*, *depression*, dan *neuroleptic agent* mengindikasikan bahwa dimensi psikososial serta dampak pengobatan menjadi fokus penting dalam riset ini. Topik mengenai *sedation*, *side effect*, dan *postoperative complications* menunjukkan bahwa peran keperawatan tidak hanya terbatas pada aspek fisiologis, tetapi juga pada pengelolaan efek samping terapi dan kesejahteraan emosional pasien secara holistik. temuan ini menunjukkan bahwa penelitian mengenai gangguan metabolik dalam konteks keperawatan telah berkembang dari pendekatan klinis yang bersifat reaktif menuju pendekatan integratif yang bersifat preventif, holistik, dan berbasis bukti. Evolusi ini menandai pergeseran paradigma dalam praktik keperawatan modern yang menempatkan pasien sebagai pusat dari intervensi multidimensi.

warna sebagai penanda temporal, mulai dari biru tua untuk publikasi lama hingga kuning cerah untuk publikasi terbaru. Pola warna ini tidak hanya memetakan sebaran topik, tetapi juga menyingkap transformasi fokus ilmiah yang terjadi selama dua dekade terakhir.

Pada periode awal (ditandai dengan warna biru tua), perhatian ilmiah difokuskan pada aspek klinis dasar dan intervensi farmakologis dalam menangani gangguan metabolik. Topik-topik seperti *insulin*, *hypoglycemia*, *neuroleptic agent*, dan *postoperative complications* menjadi pusat kajian. Penelitian pada fase ini banyak menyoroti mekanisme pengaturan glukosa, efek samping terapi, serta pengendalian komplikasi akut, yang sangat krusial dalam praktik keperawatan intensif dan perawatan pascaoperasi.

Seiring waktu, fokus riset mulai bergeser ke arah isu-isu sistemik dan kronis (ditunjukkan oleh warna hijau). Kata kunci seperti *cardiovascular disease*, *obesity*, *glucose*, dan *chronic disease* menjadi semakin dominan. Penelitian dalam fase ini menggambarkan kesadaran kolektif bahwa gangguan metabolik tidak berdiri sendiri, melainkan erat kaitannya dengan komorbiditas seperti penyakit jantung dan hipertensi. Pendekatan bersifat holistik mulai muncul, menekankan pentingnya pemantauan jangka panjang, promosi gaya hidup sehat, dan intervensi berbasis bukti dalam skala populasi.

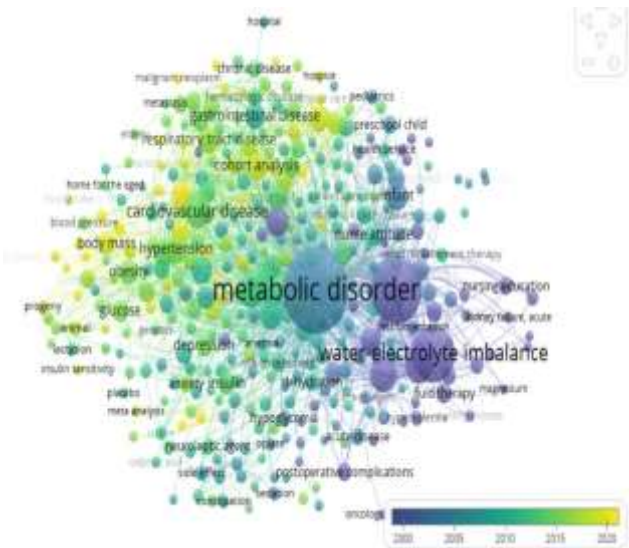
Memasuki fase mutakhir (warna kuning), lanskap penelitian menunjukkan pergeseran yang lebih kontekstual dan berorientasi pada praktik keperawatan. Kata kunci seperti *nursing education*, *nurse attitude*, *instrumentation*, serta *water-electrolyte imbalance* menandai tumbuhnya perhatian terhadap peran strategis perawat dalam penanganan gangguan metabolik. Penelitian terbaru menyoroti pentingnya pendidikan keperawatan yang adaptif, penguatan kompetensi klinis, dan keterlibatan aktif perawat dalam pengambilan keputusan terapeutik, khususnya dalam konteks pemulihan cairan, pemantauan status elektrolit, dan pencegahan komplikasi lanjutan.



Gambar 2. Keyword co-occurrences

Overlay Visualization Analysis

Gambar 3 menggambarkan evolusi penelitian mengenai gangguan metabolik dalam bidang keperawatan dari waktu ke waktu melalui *overlay visualization* berbasis analisis bibliometrik. Visualisasi ini menggunakan gradasi



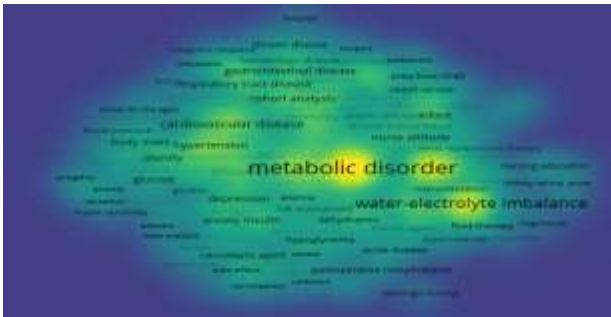
Gambar 3. Overlay Visualization

Density Visualization Analysis

Gambar 4 menampilkan peta kepadatan ko-okurensi kata kunci yang merepresentasikan lanskap tematik penelitian tentang gangguan metabolik dalam bidang keperawatan. Melalui gradasi warna, visualisasi ini menunjukkan sejauh mana suatu topik telah dieksplorasi dalam literatur akademik. Warna kuning cerah mengindikasikan area dengan tingkat kepadatan tinggi, yang berarti kata kunci tersebut sering muncul dan menjadi pusat perhatian ilmiah. Sebaliknya, warna hijau kebiruan hingga ungu menunjukkan kepadatan rendah, menandakan tema-tema yang masih jarang diteliti.

Secara umum, *metabolic disorder* dan *water-electrolyte imbalance* tampak sebagai dua kutub utama yang paling dominan, terlihat dari warna kuning terang dan ukuran kata yang mencolok. Topik-topik ini telah menjadi fokus utama dalam berbagai studi, khususnya yang berkaitan dengan penatalaksanaan klinis pasien di unit perawatan intensif, terapi cairan, dan peran keperawatan dalam menstabilkan kondisi metabolik. Dominasi kata kunci seperti *cardiovascular disease*, *hypertension*, *glucose*, dan *nursing education* semakin menegaskan posisi penting tema-tema tersebut dalam peta riset keperawatan. Namun demikian, visualisasi ini juga menyiratkan bahwa sejumlah topik penting masih berada di area perifer dengan warna yang lebih redup. Istilah seperti *insulin sensitivity*, *placebo*, *neuroleptic agent*, *constipation*, dan *valproic acid* menunjukkan intensitas penelitian yang relatif rendah. Padahal, tema-tema ini memiliki urgensi tersendiri, khususnya dalam konteks pengaruh terapi jangka panjang, efek samping farmakologis, dan pendekatan multidisipliner dalam manajemen pasien dengan gangguan metabolik kronis. Misalnya, sensitivitas insulin yang rendah merupakan salah satu indikator awal gangguan metabolik yang sering tidak terdeteksi secara klinis, sehingga penelitian mendalam pada aspek ini sangat relevan bagi pengembangan praktik keperawatan preventif.

Temuan ini memberikan wawasan penting bahwa di balik topik-topik yang telah mapan, masih terdapat ruang luas untuk eksplorasi ilmiah yang lebih dalam. Dengan memperluas perhatian ke wilayah yang masih redup, para peneliti berpeluang untuk mengisi kekosongan literatur, menghadirkan perspektif baru, dan memperkuat kontribusi keperawatan dalam mengelola gangguan metabolik secara lebih komprehensif dan berorientasi pada pasien. Oleh karena itu, visualisasi ini tidak hanya berfungsi sebagai peta intelektual, tetapi juga sebagai panduan strategis dalam merancang arah penelitian ke depan yang lebih inklusif, inovatif, dan berdampak.



Gambar 4. Density Visualization

SIMPULAN

Penelitian ini mengungkap dinamika dan tren penelitian dalam bidang keperawatan terkait gangguan metabolik melalui pendekatan bibliometrik yang komprehensif. Hasil analisis menunjukkan bahwa topik keperawatan dan gangguan metabolik mengalami pertumbuhan yang stabil dalam kurun waktu lebih dari enam dekade, dengan perhatian khusus pada isu-isu seperti ketidakseimbangan elektrolit, penyakit metabolik kronis, dan intervensi berbasis keperawatan. Kontribusi ilmiah dari berbagai negara, institusi, dan penulis menunjukkan bahwa kajian ini bersifat global, multidisipliner, dan memiliki dampak yang signifikan terhadap pengembangan ilmu keperawatan berbasis bukti.

Temuan dari pemetaan kata kunci (*keyword co-occurrence*, *overlay*, dan *density visualization*) mengindikasikan adanya dominasi tema-tema klasik yang telah menjadi perhatian utama penelitian, sekaligus menyingkap adanya ruang kosong pada tema-tema penting lain yang masih jarang dieksplorasi. Kondisi ini membuka peluang strategis bagi penelitian lanjutan yang lebih inovatif dan kontekstual, khususnya yang mengintegrasikan pendekatan interdisipliner dan teknologi dalam manajemen gangguan metabolik. Studi ini tidak hanya memberikan gambaran retrospektif mengenai lanskap pengetahuan yang telah ada, tetapi juga menawarkan arahan prospektif bagi pengembangan keilmuan dan praktik keperawatan di masa depan. Perluasan kerja sama global, peningkatan kapasitas riset, serta penguatan pendidikan dan praktik keperawatan berbasis bukti menjadi agenda penting dalam menghadapi tantangan gangguan metabolik secara lebih efektif, preventif, dan holistik.

DAFTAR PUSTAKA

Alpi, K. M., & Adams, M. G. (2007). Mapping the literature of public health and community nursing. *Journal of the Medical Library Association*.

Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377–386. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019

Bogale, S. K., Sarma, H., Gray, D., & Kelly, M. (2024). The effectiveness, feasibility, and acceptability of an education intervention promoting healthy lifestyle to reduce risk factors for metabolic syndrome, among office workers in Ethiopia: A protocol for a randomized control trial study. *PLoS ONE*, 19(8), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307659>

Brookes, K., Davidson, P., Daly, J., & Hancock, K. (2004). Community health nursing in Australia: a critical literature review and implications for professional development. In *Contemporary nurse : a journal for the Australian nursing profession*.

<https://doi.org/10.5172/conu.16.3.195>

Carrington, M. J., & Zimmet, P. Z. (2022). Nurse co-ordinated health and lifestyle modification for reducing multiple cardio-metabolic risk factors in regional adults: outcomes from the MODERN randomized controlled trial. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 21(1), 26–35. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab042>

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Marc, W. (2021). How to conduct a bibliometric analysis : An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Gallegos, E. C., Ovalle-Berúmen, F., & Gomez-Meza, M. V. (2006). Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. *Journal of Nursing Scholarship*. <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.2006.00125.x>

Gorina, M., Limonero, J. T., & Álvarez, M. (2018). Effectiveness of primary healthcare educational interventions undertaken by nurses to improve chronic disease management in patients with diabetes mellitus, hypertension and hypercholesterolemia: A systematic review. In *International Journal of Nursing Studies*. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.06.016>

Gurwitz, J. H., Field, T. S., Judge, J., Rochon, P., Harrold, L. R., Cadoret, C., Lee, M., White, K., LaPrino, J., Erramuspe-Mainard, J., DeFlorio, M., Gavendo, L., Auger, J., & Bates, D. W. (2005). The incidence of adverse drug events in two large academic long-term care facilities. *American Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2004.09.018>

Heggestad, A. K. T., Nortvedt, P., Christiansen, B., & Konow-Lund, A. S. (2018). Undergraduate nursing students’ ability to empathize: A qualitative study. *Nursing Ethics*. <https://doi.org/10.1177/0969733016664982>

Howell, M. D., Talmor, D., Schuetz, P., Hunziker, S., Jones, A. E., & Shapiro, N. I. (2011). Proof of principle: The predisposition, infection, response, organ failure sepsis staging system. *Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182037a8e>

Huda, M. N., Nurmandi, A., & Saefudin, S. (2025). JOURNAL OF GOVERNANCE. *Journal of Governance and Development*, 21(1), 40–53.

Kadioğlu Yılmaz, B., & Akgül, A. H. (2023). Inherited Metabolic Diseases from Past to Present: A Bibliometric Analysis (1968–2023). *Children*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/children10071205>

Kulbok, P. A., Ervin, N. E., & Clarke, P. N. (2012). Nursing science and public health: Contributions to the discipline of nursing. *Nursing Science Quarterly*. <https://doi.org/10.1177/0894318411429034>

Łopuszańska, U. J., Skórzyńska-Dziduszko, K., Lupa-Zatwarnicka, K., & Makara-Studzińska, M. (2014). Mental illness and metabolic syndrome – A literature review. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 21(4), 815–821. <https://doi.org/10.5604/12321966.1129939>

Mcdaid, T. M., & Smyth, S. (2015). Metabolic abnormalities among people diagnosed with schizophrenia: A literature review and implications for mental health nurses. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jpm.12185>

Nordhaug, M. (2021). Quandaries of autonomy and empowerment in evidence-based nursing care. *Professions and Professionalism*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.7577/pp.3711>

Ouslander, J. G., Lamb, G., Perloe, M., Givens, J. H., Kluge, L., Rutland, T., Atherly, A., & Saliba, D. (2010). Potentially avoidable hospitalizations of nursing home residents: Frequency, causes, and costs. *Journal of the American Geriatrics Society*. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.02768.x>

Pancorbo-Hidalgo, P. L., García-Fernandez, F. P., & Ramírez-Pérez, C. (2001). Complications associated with enteral nutrition by nasogastric tube in an internal medicine unit. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2001.00498.x>

Qiu, W. Q., Dean, M., Liu, T., George, L., Gann, M., Cohen, J., & Bruce, M. L. (2010). Physical and mental health of homebound older adults: An overlooked population. *Journal of the American Geriatrics Society*. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03161.x>

Rao, D. S., Kumar, A., Agarwal, S., Elshaikh, R. H., Choudhary, A. S., Choudhary, R. K., Babker, A. M. A., Rathore, R., Nurmakhanova, Z., Nurgaliyeva, Z., Musayev, A., & Sah, A. K. (2025). The role of genetic variations in metabolic syndrome: insights into etiology, diagnosis, and management. *Italian Journal of Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.4081/ijtm.2025.1908>

Rohman, M. A. F., & Saefudin. (2024). Determinant Factors in Stock Returns of Food and Beverage Industry Companies in Indonesia. *Journal of Management Studies and Development*, 3(01), 42–55. <https://doi.org/10.56741/jmsd.v3i01.448>

Rosa, D., Terzoni, S., Dellafiore, F., & Destrebecq, A. (2019). Systematic review of shift work and nurses’ health. *Occupational Medicine*. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqz063>

Rothschild, J. M., Keohane, C. A., Cook, E. F., Orav, E. J., Burdick, E., Thompson, S., Hayes, J., & Bates, D. W. (2005). A controlled trial of smart infusion pumps to improve medication safety in critically ill patients. *Critical Care Medicine*. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000155912.73313.CD>

Sánchez Castillo, V., Pérez Gamboa, A. J., & Gómez Cano, C. A. (2024). Trends and Evolution of Scientometric and Bibliometric Research in the Scopus Database.

- Bibliotecas, Anales de Investigacion*, 20(1), 190–211.
- Schram, M. T., Frijters, D., van de Lisdonk, E. H., Ploemacher, J., de Craen, A. J. M., de Waal, M. W. M., van Rooij, F. J., Heeringa, J., Hofman, A., Deeg, D. J. H., & Schellevis, F. G. (2008). Setting and registry characteristics affect the prevalence and nature of multimorbidity in the elderly. *Journal of Clinical Epidemiology*. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.021>
- Silver, G., Traube, C., Kearney, J., Kelly, D., Yoon, M. J., Nash Moyal, W., Gangopadhyay, M., Shao, H., & Ward, M. J. (2012). Detecting pediatric delirium: Development of a rapid observational assessment tool. *Intensive Care Medicine*. <https://doi.org/10.1007/s00134-012-2518-z>
- Spence Laschinger, H. K., Gilbert, S., Smith, L. M., & Leslie, K. (2010). Towards a comprehensive theory of nurse/patient empowerment: Applying Kanter's empowerment theory to patient care. *Journal of Nursing Management*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.01046.x>
- Tang, Z. J., Yang, J. R., Yu, C. L., Dong, M. H., Wang, R., & Li, C. X. (2024). A Bibliometric Analysis of Global Research Trends in Psoriasis and Metabolic Syndrome. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 17, 365–382. <https://doi.org/10.2147/CCID.S446966>
- Tarcău, B. M., Vicaș, L. G., Filip, L., Maghiar, F., Șandor, M., Pallag, A., Jurca, T., Mureșan, M. E., & Marian, E. (2024). Emerging Perspectives on the Set of Conditions That Lead to the Emergence of Metabolic Syndrome. *Journal of Personalized Medicine*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/jpm14010032>
- Watkins, A., Stein-Parbury, J., Denney-Wilson, E., Ward, P. B., & Rosenbaum, S. (2020). Upskilling Mental Health Nurses to Address the Burden of Poor Metabolic Health: A Mixed Method Evaluation. *Issues in Mental Health Nursing*. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1744204>
- Zhang, X., Jiang, Y., Cai, T., Huang, Z., Wu, Y., & Zhang, J. (2024). Ketogenic Diet and Endocrine and Metabolic Diseases: A Bibliometric Study and Visualization Analysis. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*, 25(8), 648–664. <https://doi.org/10.2174/0118715303317289240820114329>
- Ziegler, T. R. (2009). Total parenteral nutrition in the critically ill patient. *The New England Journal of Medicine*, 361, 1188–1197. <https://doi.org/10.1056/NEJMct0806956>