

Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnunafis>

Jurnal Kedokteran Ibnu Nafis

ISSN 2252-6870 (Print) | ISSN 2613-9359 (Online)



Artikel Penelitian

ANALISIS BIBLIOMETRIK TENTANG PENGARUH IMT TERHADAP KADAR *HIGH-DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL): STUDI SELAMA DUA DEKADE***BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF BODY MASS INDEX (BMI) ON HIGH-DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) LEVELS: A TWO-DECADE STUDY*****Atika Rahma Maulida^a, Ira Citra Ningrom^a, Abdul Hakim Nitiprojo^a, Muhammad Mansyur Romi^a**^aUniversitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. KH. Ahmad Dahlan, Dusun III Dukuhwaluh, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, 53182, Indonesia**Histori Artikel**Diterima:
8 September 2025Revisi:
3 Desember 2025Terbit:
15 Desember 2025**Kata Kunci**Body Mass Index,
High-Density
Lipoprotein,
Bibliometrik, Tren
Global,
VOSviewer**Keywords***Body Mass Index,
High-Density
Lipoprotein,
Bibliometric
Analysis, Global
Trends,
VOSviewer****Korespondensi**Email:
atikarahma.oke
@gmail.com**A B S T R A K**

Indeks Massa Tubuh (IMT) dan High-Density Lipoprotein (HDL) merupakan indikator penting dalam menilai status metabolik dan risiko kardiovaskular. Penelitian ini bertujuan memetakan tren publikasi ilmiah global terkait hubungan IMT dan HDL selama 2005–2025 menggunakan pendekatan bibliometrik. Data sekunder diperoleh dari Scopus, PubMed, dan Web of Science dengan kata kunci “Body Mass Index” OR “BMI” AND “High Density Lipoprotein” OR “HDL” AND “Original”. Sebanyak 312 artikel terkumpul, terdiri atas 91 dari Scopus, 215 dari PubMed, dan 6 dari WoS. Analisis menggunakan VOSviewer untuk memvisualisasi kolaborasi penulis, kata kunci, dan tren publikasi. Hasil menunjukkan peningkatan publikasi sejak 2010, dengan puncak pada 2020–2023. Negara kontributor utama adalah Amerika Serikat, Tiongkok, dan Inggris, sementara partisipasi negara berkembang mulai terlihat. Kata kunci dominan meliputi obesity, BMI, HDL, metabolic syndrome, dan cardiovascular risk. Mayoritas penelitian menyimpulkan peningkatan IMT berkaitan dengan penurunan HDL melalui mekanisme resistensi insulin, peningkatan VLDL, gangguan enzim lipid, inflamasi kronis, dan reverse cholesterol transport. Studi ini memetakan tren global, kontribusi negara, kolaborasi penulis, serta topik utama, sekaligus menunjukkan potensi celah penelitian untuk kajian lanjutan.

A B S T R A C T

Body Mass Index (BMI) and High-Density Lipoprotein (HDL) are important indicators for assessing metabolic status and cardiovascular risk. This study aimed to map global scientific publication trends on the relationship between BMI and HDL from 2005 to 2025 using a bibliometric approach. Secondary data were collected from Scopus, PubMed, and Web of Science using the keywords “Body Mass Index” OR “BMI” AND “High Density Lipoprotein” OR “HDL” AND “Original.” A total of 312 articles were retrieved, including 91 from Scopus, 215 from PubMed, and 6 from WoS. Analysis was conducted using VOSviewer to visualize author collaborations, keywords, and publication trends. Results showed an increasing number of publications since 2010, peaking between 2020 and 2023. The leading contributing countries were the United States, China, and the United Kingdom, with growing participation from developing countries. Dominant keywords included obesity, BMI, HDL, metabolic syndrome, and cardiovascular risk. Most studies concluded that increased BMI is associated with decreased HDL through mechanisms such as insulin resistance, elevated VLDL, lipid enzyme disturbances, chronic inflammation, and impaired reverse cholesterol transport. This study successfully mapped global trends, country contributions, author collaborations, and key topics, highlighting potential research gaps for future investigations.

DOI: <http://doi.org/10.30743/jkin.v14i2.1004>

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Menurut laporan WHO tahun 2025 menyebutkan total angka kematian akibat *Non-Communicable Diseases* (NCDs) pada tahun 2021 di kawasan Amerika mencapai 6 juta jiwa atau sekitar 65% dari seluruh kematian. Sekitar 38% dari kematian akibat NCDs terjadi pada usia produktif yaitu, kurang dari 70 tahun.^{1 2} Penyakit kardiovaskuler (34,5%) merupakan penyebab utama, disusul oleh kanker (21,8%), diabetes (6,7%) dan penyakit pernapasan kronis (6,6%). Meskipun angka kematian NCDs menurun 16,2% sejak tahun 2000, penurunan ini belum cukup untuk mencapai target WHO. Risiko kematian lebih tinggi terjadi pada pria daripada wanita.³

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah metode penilaian sederhana yang digunakan untuk mengidentifikasi status gizi seseorang berdasarkan perbandingan antara berat dan tinggi badan.^{4 5} Melalui pengelompokan IMT ke dalam kategori seperti kurus, normal, kelebihan berat badan, dan obesitas, dapat diperkirakan risiko seseorang terhadap penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, kanker, dan gangguan kolesterol.⁶ Meskipun IMT banyak digunakan karena kemudahannya, indikator ini memiliki keterbatasan dalam menilai distribusi lemak dan komposisi tubuh secara akurat.^{7 8} Oleh karena itu, hubungan antara IMT dan parameter metabolik seperti HDL masih menjadi topik penting dalam berbagai penelitian. *High-Density Lipoprotein* (HDL) berperan sebagai pengangkut kolesterol dari jaringan perifer ke hati untuk dieliminasi.⁹ Selain itu, HDL memiliki efek antioksidan dan antiinflamasi yang melindungi endotel pembuluh darah.

Fungsi HDL bergantung pada komposisi dan ukuran partikelnya. Oleh karena itu, kualitas dan fungsi HDL lebih penting dibandingkan sekedar jumlah kadarnya dalam darah.^{10 11}

Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar *High-Density Lipoprotein* (HDL) telah menjadi fokus dalam berbagai studi yang berkaitan dengan gangguan metabolik dan risiko penyakit kardiovaskular.^{12 13} Namun, sejauh ini masih terbatas kajian yang secara menyeluruh mengevaluasi perkembangan publikasi ilmiah global terkait topik tersebut. Analisis bibliometrik merupakan pendekatan yang dapat digunakan untuk menelusuri pola publikasi, kontribusi negara dan institusi, kolaborasi penulis, serta kata kunci atau topik yang paling sering dibahas. Analisis bibliometrik diperlukan untuk menelusuri bagaimana perkembangan publikasi mengenai hubungan IMT dan HDL dalam literatur ilmiah, termasuk jumlah sitasi, jaringan kolaborasi, serta tren topik yang dikaji. Pendekatan ini tidak menilai masalah kesehatan secara langsung, tetapi memetakan kontribusi dan arah keilmuan dalam riset tersebut. Melalui pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk Mengenalisis tren global dan pola publikasi ilmiah selama dua dekade terakhir terkait hubungan antara IMT dan kadar *High-Density Lipoprotein* (HDL) dengan pendekatan bibliometrik.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain bibliometrik dengan pendekatan science mapping, yang berfokus pada pemetaan struktur dan perkembangan ilmu mengenai hubungan IMT dan HDL dalam literatur global. Kata kunci yang digunakan ialah “Body Mass Index” OR

“BMI” AND “High Density Lipoprotein” OR “HDL” AND “Original”. Data diperoleh dari Scopus, PubMed, dan Web of Science (WoS) pada Juli 2025, dengan kriteria artikel berbahasa Inggris, terbit 2005–2025, full-text, serta terindeks di ketiga basis data tersebut. Science mapping dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer melalui visualisasi jaringan berbasis sitasi, co-authorship, dan co-occurrence untuk mengungkap pola kolaborasi, tema utama riset, serta arah perkembangan keilmuan topik IMT dan HDL.

HASIL

Sumber Publikasi yang Paling Berpengaruh Scopus

Tabel 1 Sumber Publikasi yang Paling Berpengaruh di Scopus

No	Source	Tahun	Documents	Citations	Total link Strength
1	<i>Plos One</i>	2016	12	450	20
2	<i>Obesity Reviews</i>	2014	1	364	2
3	<i>Diabetes Care</i>	2017	3	239	5
4	<i>Journal of Internal Medicine</i>	2010	2	139	6
5	<i>American Journal of Clinical Nutrition</i>	2007	2	115	1

Analisis bibliometrik Scopus menunjukkan lima jurnal utama berpengaruh dalam kajian IMT dan HDL. *Plos One* mendominasi dengan 12 artikel dan 450 sitasi, disusul *Obesity Reviews* dengan satu artikel namun berdampak besar (364 sitasi). *Diabetes Care* menyumbang tiga artikel dengan 239 sitasi, *Journal of Internal Medicine* dua artikel dengan 139 sitasi, serta *American Journal of Clinical*

Nutrition dua artikel dengan 115 sitasi.^{14 15} Temuan ini menegaskan peran jurnal lintas disiplin dalam penyebaran pengetahuan terkait IMT dan HDL.

Penulis yang Paling Berpengaruh Scopus

Tabel 2 Penulis Paling Berpengaruh di Scopus

No	Author	Documents	Citations	Total link Strength
1	Khunti, Kamlesh	2	146	0
2	Okamura, Tomonori	2	71	0
3	Hansen, Torben	2	41	0
4	Prakapenka, Dzianis	2	18	4
5	Liang, Zuoxiang	2	18	4
6	Da, Yang	2	18	4

Analisis Scopus menunjukkan Khunti Kamlesh (2015) paling berpengaruh publikasi adalah 146 sitasi meski tanpa kolaborasi. Okamura Tomonori dan Hansen Torben juga berkontribusi, sedangkan Prakapenka Dzianis, Liang Zuoxiang, dan Da Yang memiliki dampak sitasi lebih rendah (18) namun menunjukkan kolaborasi lebih kuat (TLS 4).

PubMed

Tabel 3 Penulis yang Paling Berpengaruh di PubMed

No	Author	Documents	Total link Strength
1	Rivera-cabrera, German	1	11
2	Stoyanov, Jivko	1	11
3	Stucki, Gerold	1	11
4	Ullowue-Badaracco, Juan R	1	11
5	Zeh, Ramona Maria	1	11

Analisis PubMed menunjukkan lima penulis paling berpengaruh Rivera-Cabrera German, Stoyanov Jivko, Stucki Gerold, Ullowue-Badaracco Juan R, dan Zeh Ramona Maria masing-masing dengan satu publikasi namun TLS tertinggi (11), menandakan keterhubungan kuat dan peran strategis dalam riset IMT, HDL, serta kesehatan kronis.

Web of Science

Tabel 4 Penulis Paling Berpengaruh di WoS

No	Author	Documents	Total link Strength
1	Abbagoni, Vaidarshi	1	9
2	Alonso Ramirez, Angie Carolina	1	9
3	Calderon Martinez, Ernesto	1	9
4	Hammoud, Ahmad	1	9
5	Kumar, Ajay	1	9
6	Mohanty, Suthirta	1	9
7	Nakamura Ramirez, Viridiana Yumiko	1	9
8	Salazar ore, Jonathan Victor	1	9
9	Shaban, Leen Nasser	1	9
10	Zachariah Saji, Stephin	1	9

Sepuluh penulis di WoS, masing-masing dengan satu publikasi namun TLS 9, menunjukkan keterhubungan tinggi. Meski terbatas jumlah dokumen, artikel mereka berperan penting dalam jaringan riset, kemungkinan melalui proyek kolaboratif atau konferensi internasional yang memperkuat interkoneksi lintas studi.

Institusi yang Paling Berkontribusi

Scopus

Tabel 5 Institusi Paling Berkontribusi di Scopus

No	Organization	Documents	Citations	Total link Strength
1	Preventative Health Flagship	1	99	1
2	Nutritional Physiology Research	1	99	1
3	Institute of Cardiovascular and Medical	1	96	3
4	Departement of Health Sciences	1	96	3
5	Departement of Diabetes Research	1	96	3
6	Departement of Cardiovascular and Medical	1	96	3

Kontribusi institusi dalam kajian IMT dan HDL lebih terlihat dari dampak publikasi dibanding jumlah dokumen. Preventative Health Flagship dan Nutritional Physiology Research mencatat sitasi tertinggi (99) meski TLS rendah. Sementara beberapa institusi lain mencatat 96 sitasi dengan TLS 3, menunjukkan relevansi tinggi dan peran penting sebagai rujukan, meski kontribusi dokumen terbatas.

PubMed

Tabel 6 Sumber Publikasi yang Paling Berpengaruh dari PubMed

No	Source	Documents	Total link Strength
1	Facultad de ciencias de la salud peru	1	6
2	Facultad de ciencias de la salud	1	6
3	Grupo peruano de investigacuín epidemiologica	1	6
4	Instituto Aragonés de ciencias de la salud	1	6
5	Red Peruana de salud colectiva, lima, peru	1	6
6	Sociedad científica de estudiantes de medicina	1	6
7	Unidad de investigacion para la generacion	1	6

Berdasarkan Tabel 6 PubMed, sumber publikasi berpengaruh dalam riset IMT dan HDL didominasi institusi Amerika Latin, khususnya Peru dan Spanyol. Facultad de Ciencias de la Salud Peru, Grupo Peruano de Investigación Epidemiológica, Red Peruana de Salud Colectiva, dan Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina masing-masing menghasilkan satu dokumen dengan total link strength 6, menandakan keterhubungan kuat dalam jaringan sitasi dan kolaborasi riset meski jumlah publikasi terbatas.

Web of Science

Tabel 7 Institusi Paling Berkontribusi di WoS

No	Source	Documents	Total link Strength
1	Digital Health, Universidad Nacional Autonoma	1	8
2	Facultad de Ciencias Medicas	1	8
3	Facultad de Medicina, Pontificia	1	8
4	Facultad de Medicina, Universidad Nacional	1	8
5	Government Medical College Kozhikode	1	8
6	Illa Statse University, Tbilisi, Georgia	1	8
7	Isra University Faculty of Medicine and allied Medicine	1	8
8	Our Lady of Fatima University, College of Medicine	1	8
9	St. Vincent Medical Center, Frank h. netter	1	8

Tabel 7 WoS mencatat sembilan institusi dari berbagai negara, masing-masing dengan satu publikasi namun TLS 8, menunjukkan keterhubungan tinggi dalam jaringan riset. Keberagaman asal, dari Meksiko, Amerika Latin, India, Georgia, hingga Filipina, menegaskan perhatian global terhadap isu IMT dan HDL tanpa dominasi negara tertentu.

Negara yang Paling Produktif (Total Publikasi dan Kutipan)

Scopus

Tabel 8 Negara yang Paling Produktif (Total Publikasi dan Kutipan) di Scopus

No	Country	Tahun	Documents	Citations	Total link Strength
1	United States	2015	29	925	8
2	United Kingdom	2017	11	741	7
3	China	2021	21	247	2
4	Japan	2016	8	174	2
5	South Korea	2014	5	156	3
6	Sweden	2020	5	141	4
7	Italy	2015	5	104	4

Tabel 8 Scopus menunjukkan AS sebagai negara paling produktif dengan 29 publikasi dan 925 sitasi, disusul Inggris (11; 741) dan China (21; 247) dengan pertumbuhan cepat meski sitasi masih rendah. Jepang, Korea Selatan, Swedia, dan Italia juga berkontribusi dengan 5–8 dokumen, sementara TLS bervariasi (2–8) mencerminkan intensitas kolaborasi antarnegara.¹⁷

Kata Kunci (Keyword) yang Paling Sering Digunakan

Scopus

Tabel 9 Kata Kunci (Keyword) yang Paling Sering Digunakan di Scopus

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Human	2017	86	2225
2	Article	2017	82	2161
3	Body Mass	2017	78	2068
4	Female	2017	74	1979
5	Male	2017	72	1917

Tabel 9 Scopus menunjukkan lima kata kunci paling sering digunakan dalam publikasi IMT dan HDL. “Human” dominan dengan 86 kemunculan (TLS 2225), diikuti “Article” (82; TLS 2161) dan “Body Mass” (78; TLS 2068), menegaskan fokus pada subjek manusia dan parameter IMT. Kata kunci “Female” (74; TLS 1979) dan “Male” (72; TLS 1917) juga tinggi, mencerminkan perhatian penelitian pada perbedaan jenis kelamin.¹⁸

PubMed

Tabel 10 Kata Kunci (Keyword) yang Paling Sering Digunakan di PubMed

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Meta-Analysis	2021	5	4
2	Obesity	2020	4	6
3	Body Mass Index	2017	2	4
4	Children	2024	2	2

Tabel 4.10 PubMed menunjukkan empat kata kunci utama terkait IMT dan kesehatan. “Meta-Analysis” paling dominan (5 kemunculan; TLS 4), menegaskan pentingnya tinjauan sistematis. “Obesity” muncul 4 kali dengan TLS tertinggi (6), menunjukkan fokus kuat pada obesitas. “Body Mass Index” hanya 2 kali (TLS 4), kemungkinan sering diganti istilah lain. Sementara “Children” (2 kemunculan; TLS 2) mencerminkan peningkatan perhatian pada populasi anak.¹⁹

Web of Science

Tabel 11 Kata Kunci (Keyword) yang Paling Sering Digunakan di WoS

No	Keyword	Occurrences	Total link Strength
1	Adolescent	1	7
2	Anthropometry	1	7
3	Children	1	7
4	Glycemic Index	1	7
5	Lipid Profile	1	7
6	Liver Profile	1	7
7	Non-Alcoholic Fatty Liver Disease	1	7
8	Weight Loss	1	7

Tabel 11 WoS menampilkan delapan kata kunci dengan frekuensi satu namun TLS 7, menandakan konektivitas tinggi. Fokus riset mencakup usia muda (“Adolescent,” “Children”), metode pengukuran (“Anthropometry”), parameter biokimia (“Glycemic Index,” “Lipid Profile,” “Liver Profile”), masalah liver (“Non-Alcoholic Fatty Liver Disease”), serta intervensi penurunan berat badan (“Weight Loss”).²⁰

Perkembangan Penggunaan Kata Kunci

Scopus

Tabel 12 Perkembangan Penggunaan Kata Kunci di Scopus

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Obesity	2018	9	2
2	Metabolic Syndrome	2013	8	2
3	Cholesterol	2014	7	1
4	Type 2 Diabetes	2020	6	1

Tabel 12 Scopus menunjukkan bahwa kata kunci “Obesity” paling dominan (9 kali sejak 2018), menandakan obesitas sebagai isu

sentral terkait IMT. “Metabolic Syndrome” konsisten muncul sejak 2013 (8 kali), sedangkan “Cholesterol” (7 kali sejak 2014) menyoroti risiko kardiovaskular. “Type 2 Diabetes” meningkat sejak 2020 (6 kali), mencerminkan perhatian pada kaitan IMT dengan resistensi insulin dan diabetes melitus tipe 2.

PubMed

Tabel 13 Perkembangan Penggunaan Kata Kunci di PubMed

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Meta-Analysis	2021	5	4
2	Humans	2019	4	3
3	Obesity	2020	4	3

Tabel 13 PubMed menunjukkan kata kunci “Meta-Analysis” paling dominan (5 kali sejak 2021, link strength 4), menandakan meningkatnya penggunaan metode berbasis bukti dalam studi IMT. “Humans” muncul 4 kali sejak 2019 (link strength 3), menegaskan fokus penelitian pada populasi manusia. Sementara itu, “Obesity” juga 4 kali sejak 2020, tetap menjadi isu utama terkait kesehatan masyarakat.

Web of Science

Tabel 14 Perkembangan Penggunaan Kata Kunci di WoS

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Humans	2021	4	4
2	Cardiovascular Diseases	2020	2	4
3	Risk Factors	2020	2	4

Tabel 14 WoS menunjukkan kata kunci “Humans” paling dominan (4 kali pada 2021,

link strength 4), menegaskan fokus penelitian pada populasi manusia. Sementara “Cardiovascular Diseases” dan “Risk Factors” muncul masing-masing 2 kali pada 2020 (link strength 4), mencerminkan perhatian pada faktor risiko penyakit jantung yang terkait obesitas dan gaya hidup tidak sehat. Ketiga kata kunci ini saling terkait dalam konteks epidemiologi dan pencegahan penyakit kardiovaskular.²¹

Interaksi Penggunaan Kata Kunci

Scopus

Tabel 15 Interaksi Penggunaan Kata Kunci di Scopus

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Human	2017	86	2186
2	Article	2017	82	2123
3	Body Mass	2017	78	2030
4	Female	2017	74	1945
5	Male	2017	72	1883

Tabel 15 Scopus menunjukkan kata kunci “Human” paling dominan (86 kali, link strength 2186), menegaskan fokus penelitian pada populasi manusia. “Article” (82 kali, 2123) menandakan mayoritas publikasi berupa artikel ilmiah. “Body Mass” (78 kali, 2030) menegaskan fokus utama pada IMT. Sementara “Female” (74 kali) dan “Male” (72 kali) menunjukkan adanya analisis berbasis jenis kelamin untuk memahami perbedaan risiko kesehatan.

PubMed

Tabel 16 Interaksi Penggunaan Kata Kunci di PubMed

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Humans	2019	4	15
2	Female	2018	3	15
3	Aged	2017	2	10
4	Blood Pressure	2022	2	10
5	Cardiovascular Diseases	2022	2	10

Tabel 16 PubMed menunjukkan kata kunci “Humans” paling dominan (4 kali, link strength 15), menegaskan fokus penelitian pada subjek manusia. “Female” (3 kali, 15) menyoroti perhatian pada perempuan, sementara “Aged” (2 kali, 10) mengindikasikan fokus pada lansia. Kata kunci “Blood Pressure” dan “Cardiovascular Diseases” (masing-masing 2 kali, 10) menandakan adanya perhatian terhadap hubungan IMT dengan tekanan darah dan penyakit jantung.²²

Web of Science

Tabel 17 Interaksi Penggunaan Kata Kunci di WoS

No	Keyword	Tahun	Occurrences	Total link Strength
1	Humans	2021	4	4
2	Cardiovascular Diseases	2020	2	4
3	Risk Factors	2020	2	4

Tabel 17 WoS menunjukkan kata kunci “Humans” paling dominan (4 kali, link strength 4), menegaskan fokus penelitian pada studi manusia. Kata kunci “Cardiovascular Diseases” dan “Risk Factors” (masing-masing 2 kali, 4)

menyoroti keterkaitan IMT dengan penyakit jantung dan faktor risiko kesehatan.²³

Kolaborasi Antarpennulis

Scopus

Tabel 18 Kolaborasi Antarpennulis di Scopus

No	Author	Documents	Citations	Total link Strength
1	Khunti, Kamlesh	2	146	0
2	Okamura, Tomonori	2	71	0
3	Hansen, Torben	2	41	0
4	Prakapenka, Dzianis	2	18	4
5	Liang, Zuoxiang	2	18	4
6	Da, Yang	2	18	4

Tabel 18 Scopus menunjukkan Khunti, Kamlesh sebagai penulis dengan sitasi tertinggi (146 dari 2 dokumen) namun tanpa kolaborasi (link strength 0). Hal serupa pada Okamura, Tomonori (71) dan Hansen, Torben (41). Sebaliknya, Prakapenka, Dzianis; Liang, Zuoxiang; dan Da, Yang meski hanya 18 sitasi, memiliki link strength 4, menandakan kolaborasi lebih kuat.¹⁶

PubMed

Tabel 19 Kolaborasi Antarpennulis di PubMed

No	Author	Documents	Total link Strength
1	Alarcon-Braga, Esteban a	1	11
2	Banites-Zapata, Vicente a	1	11
3	Bertolo, Alessandro	1	11
4	Cabrera-Guzman, Juan C	1	11
5	Capossela, Simona	1	11

Tabel 19 PubMed menampilkan lima penulis (Alarcon-Braga, Esteban A; Banites-Zapata, Vicente A; Bertolo, Alessandro; Cabrera-Guzman, Juan C; dan Capossela, Simona), masing-masing dengan satu dokumen namun total link strength 11. Hal ini menunjukkan kolaborasi yang sangat kuat dan terkoordinasi, sehingga publikasi mereka memiliki keterhubungan luas serta dampak ilmiah lebih besar.²⁴

Web of Science

Tabel 20 Kolaborasi Antarpennulis di WoS

No	Author	Documents	Total link Strength
1	Abbagoni, Vaidarshi	1	9
2	Alonso Ramirez, Angie Carolina	1	9
3	Calderon Martinez, Ernesto	1	9
4	Hammoud, Ahmad	1	9
5	Kumar, Ajay	1	9
6	Mohanty Sutirtha	1	9
7	Nakamura Ramirez, Viridiana Yumiko	1	9
8	Salazar Ore, Jonathan Victor	1	9
9	Shaban, Leen Nasser	1	9
10	Zachariah Saji, Stephin	1	9

Tabel 20 WOS menunjukkan sepuluh penulis, termasuk Abbagoni, Vaidarshi hingga Zachariah Saji, Stephin, masing-masing dengan satu dokumen dan total link strength 9. Hal ini menandakan kolaborasi kolektif yang erat dalam satu proyek penelitian lintas disiplin atau negara, menghasilkan publikasi tim yang kohesif terkait

isu kompleks seperti kesehatan masyarakat atau penyakit tidak menular.²⁵

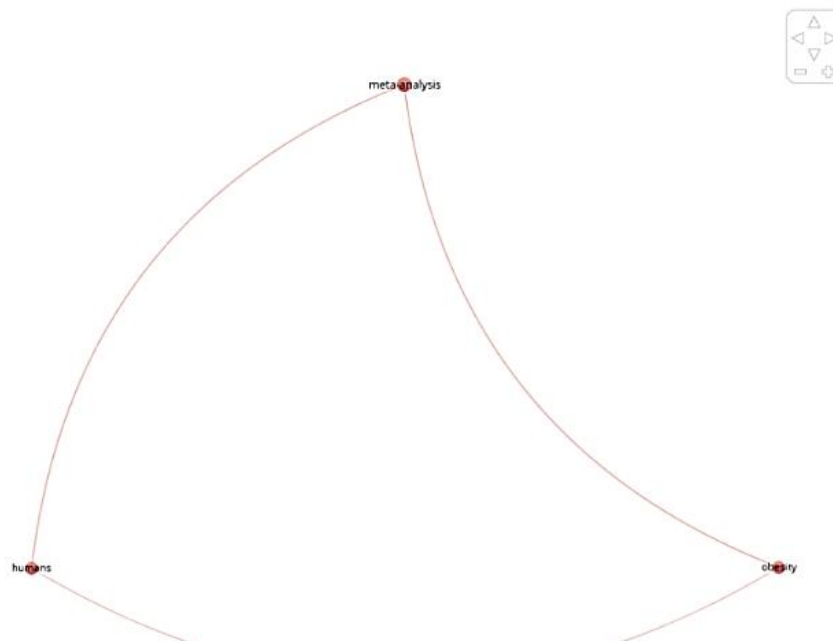
Interaksi antara Topik Penelitian, Negara Asal, dan Penulis

Kajian IMT dan HDL menunjukkan dinamika global dengan tema utama obesitas, sindrom metabolik, dan penyakit kardiovaskular. Amerika Serikat, Inggris, dan Tiongkok menjadi pusat kontribusi, dengan AS

unggul dalam publikasi dan sitasi. Penulis seperti Khunti Kamlesh dan Okamura Tomonori berperan penting meski kolaborasinya terbatas, sementara di PubMed dan WoS terlihat kelompok penulis dengan kerja sama erat. Hal ini menegaskan bahwa riset IMT bersifat lintas disiplin dan negara, dengan kolaborasi global untuk menghadapi tantangan kesehatan.^{26 27}

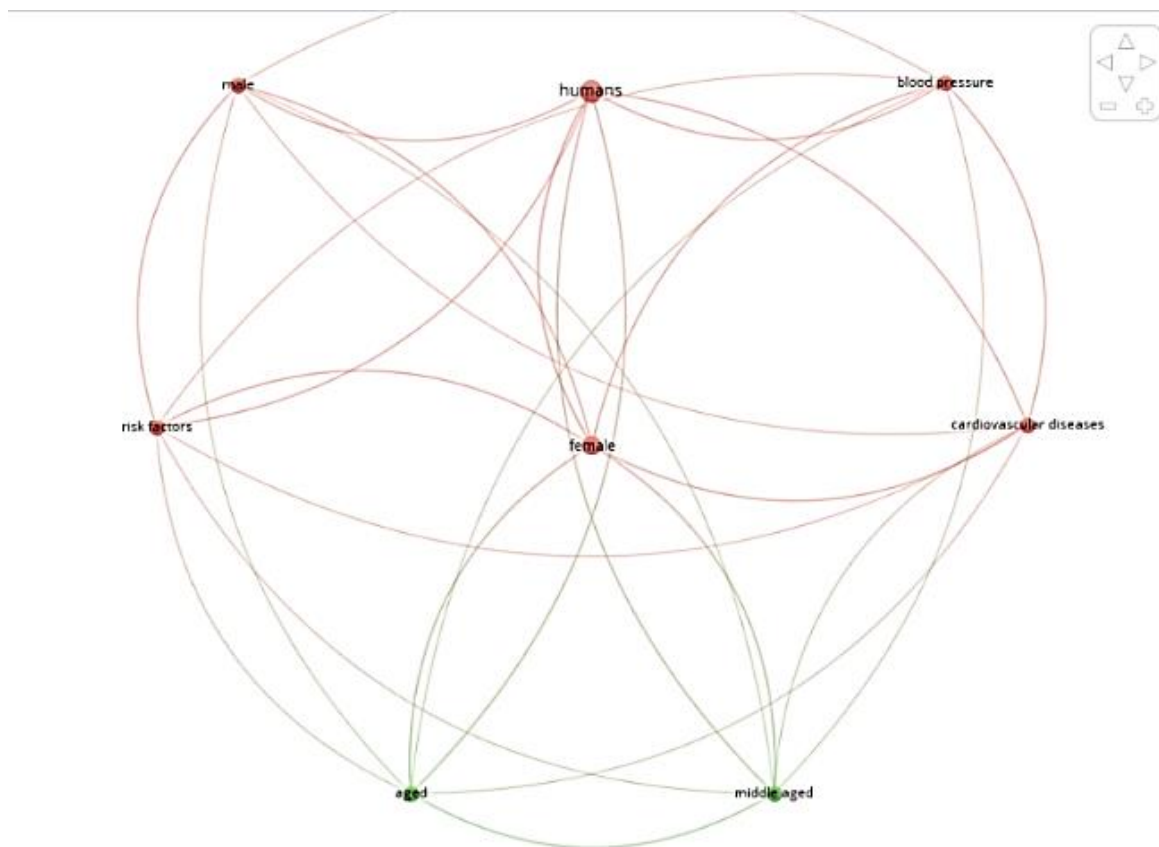


Gambar 1 *Network Visualization* Perkembangan Penggunaan Kata Kunci di Scopus

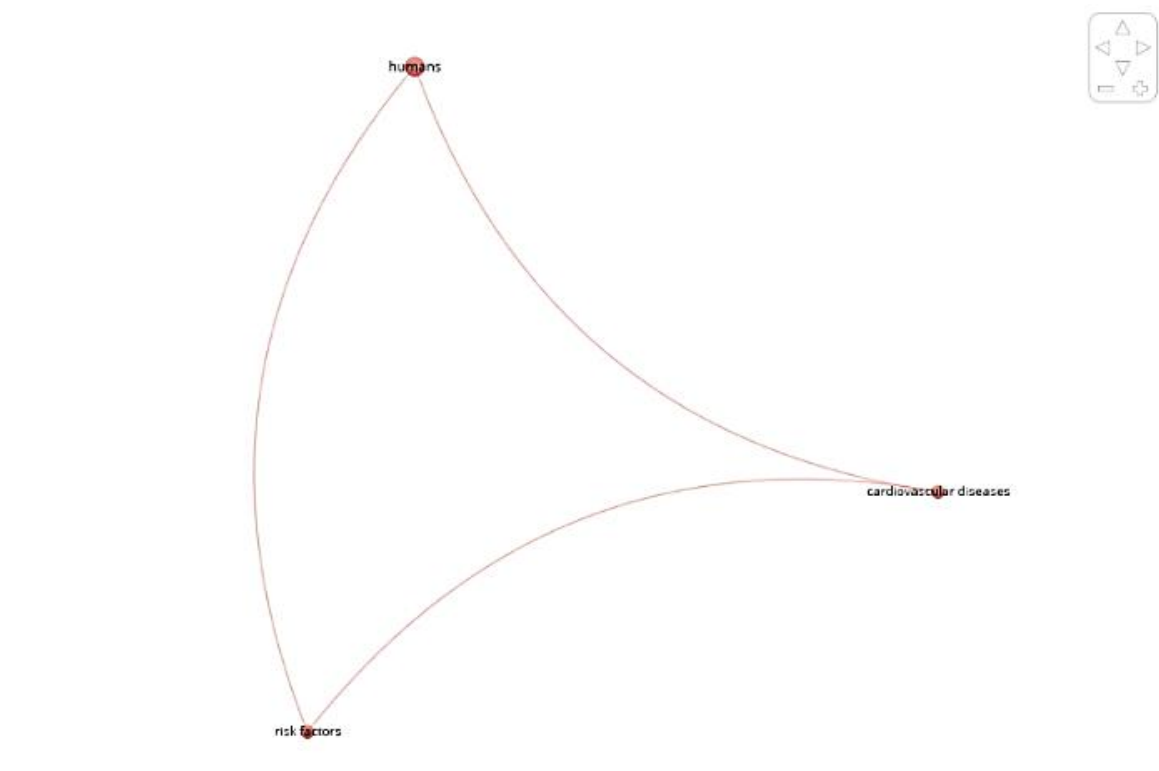


Gambar 2 *Network Visualization* Perkembangan Penggunaan Kata Kunci di PubMed

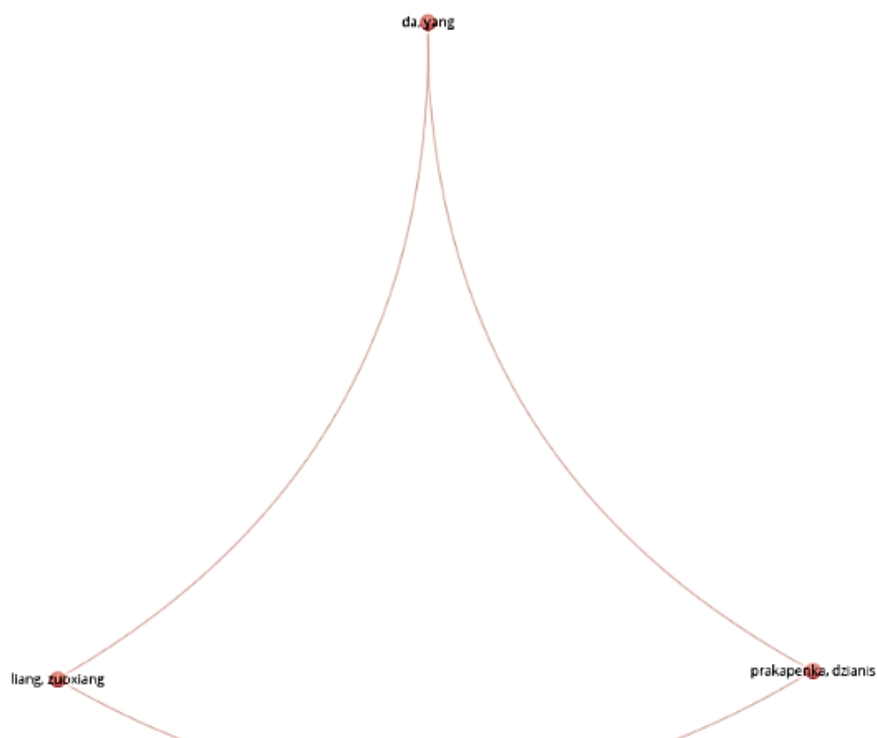




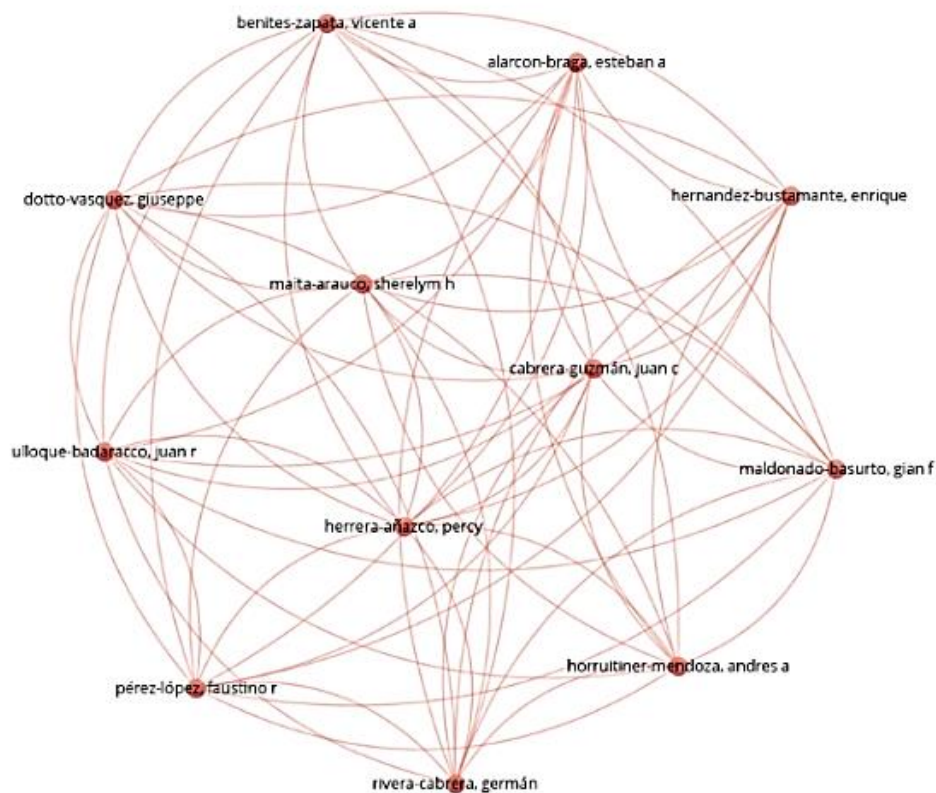
Gambar 5 *Network Visualization* Interaksi Penggunaan Kata Kunci di *PubMed*



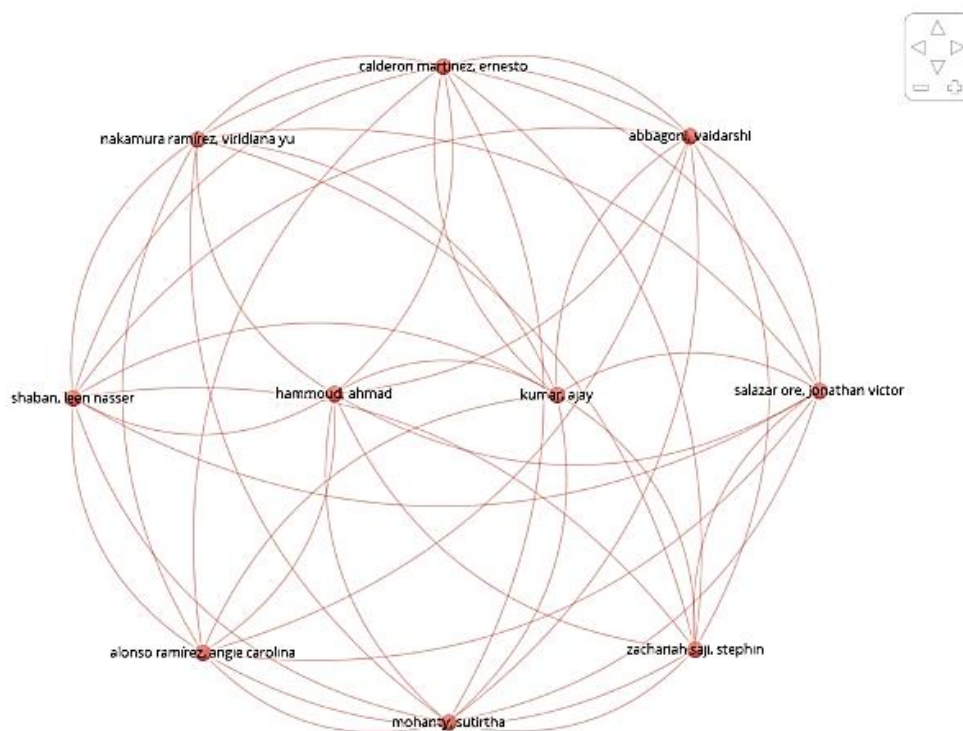
Gambar 6 *Network Visualization* Interaksi Penggunaan Kata Kunci di *WoS*



Gambar 7 Network Visualization Kolaborasi Antarpennulis di Scopus



Gambar 8 Kolaborasi Antarpennulis di PubMed



Gambar 9 Network Visualization Kolaborasi Antarpennulis di WoS

Secara keseluruhan, interaksi kata kunci dan kolaborasi penulis di ketiga database menunjukkan fokus kuat penelitian pada populasi manusia dan isu kardiovaskular. Kolaborasi ilmiah terlihat bervariasi, dari individu yang kurang terhubung hingga tim peneliti yang sangat kohesif, mencerminkan dinamika pengembangan riset IMT dan HDL secara global.

Diskusi

Analisis bibliometrik terhadap publikasi di Scopus, PubMed, dan Web of Science menunjukkan peningkatan signifikan penelitian tentang hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan High-Density Lipoprotein (HDL) dalam dua dekade terakhir, terutama sejak 2010 seiring meningkatnya isu obesitas global. Penelitian banyak dilakukan pada dewasa, lansia, serta

penderita diabetes tipe 2 dan hipertensi, dengan hasil umumnya menunjukkan korelasi negatif antara IMT dan HDL.^{15 28}

Amerika Serikat, Tiongkok, Jepang, Inggris, dan Italia mendominasi publikasi, sementara India dan Brasil mulai berkontribusi. Kolaborasi internasional terlihat jelas, terutama melalui Scopus. Penulis berpengaruh termasuk Khunti Kamlesh, Okamura Tomonori, dan Hansen Torben, yang menegaskan kompleksitas hubungan IMT dan HDL dipengaruhi faktor genetik, diet, serta aktivitas fisik.

Kata kunci dominan meliputi “obesity,” “BMI,” “HDL cholesterol,” dan “metabolic syndrome,” dengan kluster riset mencakup risiko kardiovaskular, peran gaya hidup, serta mekanisme molekuler. Tren publikasi bergeser dari korelasi sederhana ke pendekatan

multidisipliner, memperkuat arah riset untuk memahami mekanisme biologis lebih dalam sekaligus mendukung kebijakan kesehatan masyarakat berbasis bukti.^{29 30}

Temuan bibliometrik berbasis science mapping ini tidak hanya memetakan produktivitas publikasi, tetapi juga mengungkap struktur intelektual dan arah perkembangan keilmuan mengenai IMT dan HDL. Analisis jaringan sitasi, co-authorship, dan co-occurrence menunjukkan pergeseran fokus dari hubungan korelasional sederhana menuju kajian yang lebih mendalam mengenai mekanisme biologis, kualitas partikel HDL, serta pengaruh faktor perilaku dan genetik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan lebih terarah pada topik yang lebih spesifik misalnya peran inflamasi, respons intervensi gaya hidup pada kelompok obesitas tertentu, atau variasi risiko antar populasi agar kontribusi ilmiah dapat semakin tajam dan relevan dalam mendukung kebijakan kesehatan serta strategi pencegahan penyakit kardiometabolik.

KESIMPULAN

Analisis bibliometrik terhadap 312 artikel dari Scopus, PubMed, dan Web of Science menunjukkan bahwa penelitian mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan High-Density Lipoprotein (HDL) meningkat pesat sejak 2010 dan mencapai puncak pada 2020–2023. Publikasi didominasi oleh Amerika Serikat, Tiongkok, dan Inggris, dengan kontribusi yang mulai berkembang dari negara-negara lain. Mayoritas studi menegaskan adanya korelasi negatif antara IMT tinggi dan kadar HDL rendah, yang dijelaskan melalui

mekanisme resistensi insulin, peningkatan VLDL, penurunan lipoprotein lipase, inflamasi kronis, serta gangguan Reverse Cholesterol Transport. Kondisi ini meningkatkan risiko dislipidemia dan penyakit kardiovaskular. Studi ini juga memetakan kolaborasi ilmiah, tren kata kunci, dan arah riset global, serta membuka peluang penelitian lanjutan terkait faktor genetik, intervensi personalisasi, dan populasi spesifik.

Berdasarkan hasil bibliometrik, penelitian selanjutnya direkomendasikan berfokus pada mekanisme biologis yang menghubungkan IMT dengan fungsi HDL, studi pada populasi spesifik, serta evaluasi intervensi gaya hidup yang efektif. Pendekatan multidisipliner dan kolaborasi internasional juga perlu diperkuat untuk menghasilkan temuan yang lebih mendalam dan aplikatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini. Terima kasih disampaikan kepada lembaga tempat penulis bernaung atas dukungan fasilitas dan akses data yang memungkinkan penelitian ini dapat diselesaikan. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada rekan sejawat yang telah memberikan masukan berharga selama proses penulisan, serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan motivasi. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang kesehatan.

DAFTAR REFERENSI

- Cheng Q, Wang Z, Zhong H, et al. Association of non-high-density lipoprotein cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol ratio (NHHR) and gallstones among US adults aged ≤ 50 years: a cross-sectional study from NHANES 2017–2020. *Lipids Health Dis.* 2024;23(1). doi:10.1186/s12944-024-02262-2
- Hu L, Du H, Zhou QQ, Liu C, Zhang T, Yuan M. Web of Science-Based Visualization of Metabolic Dysfunction-Associated Fatty Liver Disease in Pediatric and Adolescent Populations: A Bibliometric Study. *Heal Sci Reports.* 2025;8(2). doi:10.1002/hsr2.70409
- WHO. NCDs at a Glance 2025 NCDs surveillance and monitoring: Noncommunicable disease mortality and risk factor prevalence in the Americas. Published online 2025.
- Asztalos, B. F., Russo, G., He, L., & Diffenderfer MR. Body Mass Index and Cardiovascular Risk Markers: A Large Population Analysis. *Nutrients.* Published online 2025. doi:https://doi.org/10.3390/nu17050740
- Zyoud SH, Shakhshir M, Koni A, et al. Mapping the global research landscape on insulin resistance: Visualization and bibliometric analysis. *World J Diabetes.* 2022;13(9):786-798. doi:10.4239/wjd.v13.i9.786
- Lee, S. H., Yun, K. E., & Kim YH. Effects of lifestyle interventions on HDL cholesterol in overweight and obese adults: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews.* Published online 2017. doi:https://doi.org/https://doi.org/10.1111/obr.12503
- Khanna, D., Peltzer, C., Kahar, P., & Parmar MS. Body Mass Index (BMI): A Screening Tool Analysis. *Cureus* <https://doi.org/107759/cureus22119>. Published online 2022.
- Che PY, Zuo CJ, Tian J. Global trends in esophageal cancer and metabolic syndrome research: bibliometric analysis and visualization from 1995 to 2024. *Discov Oncol.* 2025;16(1). doi:10.1007/s12672-025-02181-3
- Dou Y, Guo X, Wang X, He A, Li F, Gao K. The research progress and prospects of circadian rhythm in obesity: a bibliometric analysis. *Front Nutr.* 2024;11(January):1-17. doi:10.3389/fnut.2024.1499984
- Jomard, A., & Osto E. High Density Lipoproteins: Metabolism, Function, and Therapeutic Potential. *Front Cardiovasc Med (Vol 7)*. Published online 2020. doi:https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.00039
- Wang Y, Liu T, Liu W, Zhao H, Li P. Research hotspots and future trends in lipid metabolism in chronic kidney disease: a bibliometric and visualization analysis from 2004 to 2023. *Front Pharmacol.* 2024;15(September):1-18. doi:10.3389/fphar.2024.1401939
- Tang ZJ, Yang JR, Yu CL, Dong MH, Wang R, Li CX. A Bibliometric Analysis of Global Research Trends in Psoriasis and Metabolic Syndrome. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2024;17:365-382. doi:10.2147/CCID.S446966
- Peng T, Yang Y, Ma J, et al. Dementia and metabolic syndrome: a bibliometric analysis. *Front Aging Neurosci.* 2024;16(June):1-15. doi:10.3389/fnagi.2024.1400589
- Zyoud SH. Mapping the landscape of research on insulin resistance: a visualization analysis of randomized clinical trials. *J Health Popul Nutr.* 2024;43(1):6. doi:10.1186/s41043-024-00497-4
- Wang J, Huang W, Sun J, et al. Global trends in research on eating behaviors among overweight/obese children and adolescents: a bibliometric study from 2003 to 2023. *Front Nutr.* 2025;12(April):1-21. doi:10.3389/fnut.2025.1494920
- Khunti, K., Gillies, C. L., Davies, M. J., & Webb DR. Association of HDL cholesterol with cardiovascular disease and mortality in type 2 diabetes. *Diabet Med.* Published online 2015.

- doi:https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dme.12799
17. Bolat S, Yerlitaş Sİ, Cephe A, et al. A Bibliometric and Visual Analysis of Publications on Low-Density Lipoprotein Cholesterol Estimating Equations. *Cumhur Sci J*. 2024;45(4):648-657. doi:10.17776/csj.1452125
 18. Šuran D, Blažun Vošner H, Završnik J, et al. Lipoprotein(a) in Cardiovascular Diseases: Insight From a Bibliometric Study. *Front Public Heal*. 2022;10(July):1-14. doi:10.3389/fpubh.2022.923797
 19. Cheng Q, Sun J, Zhong H, et al. Research trends in lipid-lowering therapies for coronary heart disease combined with hyperlipidemia: a bibliometric study and visual analysis. *Front Pharmacol*. 2024;15(May):1-20. doi:10.3389/fphar.2024.1393333
 20. Hou Y, An Z, Hou X, Guan Y, Song G. A bibliometric analysis and visualization of literature on non-fasting lipid research from 2012 to 2022. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14(April):1-13. doi:10.3389/fendo.2023.1136048
 21. Simmons S, Hagan Jr J, Srem-Sai M, Schack T. From Numbers to Insights: Bibliometric Analysis of Obesity and Heart Disease Research Output. *Med Res Arch*. 2024;12(8):1-14. doi:10.18103/mra.v12i8.5438
 22. Ibarra AC, Filippin-Monteiro FB. A Bibliometric Analysis on the Association Between Pesticides and Lipoprotein. *J*. 2025;8(2):14. doi:10.3390/j8020014
 23. Wang L, Wang S, Song C, et al. Bibliometric analysis of residual cardiovascular risk: trends and frontiers. *J Heal Popul Nutr*. 2023;42(1):1-23. doi:10.1186/s41043-023-00478-z
 24. Pu J, Zhao Y, Wu Y, et al. Global Research Trends and Hotspots in the Role of Cholesterol in Colorectal Cancer: A Bibliometric Analysis. *Hum Mutat*. 2025;2025(1). doi:10.1155/humu/6546114
 25. Liang X, He H, Zeng H, et al. The relationship between polycystic ovary syndrome and coronary heart disease: a bibliometric analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14(May):1-13. doi:10.3389/fendo.2023.1172750
 26. Gao H, Wu J, Sun Z, et al. Influence of lecithin cholesterol acyltransferase alteration during different pathophysiologic conditions: A 45 years bibliometrics analysis. *Front Pharmacol*. 2022;13(December):1-19. doi:10.3389/fphar.2022.1062249
 27. Yuan Y, Liu T, Yao Y, Ma Q, Sun L, Zhang G. Metabolic syndrome and bladder cancer risk: a comprehensive evidence synthesis combining bibliometric and meta-analysis approaches. *BMC Urol*. 2025;25(1). doi:10.1186/s12894-025-01812-9
 28. Liu S, Fan B, Li X, Sun G. Global hotspots and trends in tea anti-obesity research: a bibliometric analysis from 2004 to 2024. *Front Nutr*. 2024;11(November). doi:10.3389/fnut.2024.1496582
 29. Jovicic SM. Global trend of clinical biomarkers of health and disease during the period (1913–2021): systematic review and bibliometric analysis. *African J Urol*. 2021;27(1). doi:10.1186/s12301-021-00239-6
 30. Zhou X, Kang C, Hu YH, Wang XC. Study on insulin resistance and ischemic cerebrovascular disease: A bibliometric analysis via CiteSpace. *Front Public Heal*. 2023;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1021378