

Analisis Bibliometrik Pengobatan Herbal terhadap Diabetes Melitus

Bibliometric Analysis of Herbal Treatment against Diabetes mellitus

Silvy Annisa¹⁾, Sari Rahma Pinta¹⁾, Elsa Yuniarti¹⁾

¹⁾Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat 25171
Email: annisasilvy@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) termasuk ke dalam satu dari sejumlah penyakit metabolik kronis dengan kadar glukosa darah yang tinggi sebagai penanda (hiperglikemia). Riset ini dilakukan untuk menganalisis ruang lingkup penelitian tentang pengobatan Diabetes Melitus dengan herbal menggunakan pendekatan bibliometrik. Penelitian dilakukan dengan metode pencarian *database* menggunakan Lens.org. Penelitian dibatasi dengan *keyword* TITLE-ABS-KEY (herbal AND plants AND diabetes) dengan rentang tahun 2020-2022. Jenis dokumen yang dipakai untuk penelitian ini yaitu artikel dan *conference paper*. OpenRefine digunakan untuk proses *clearing* dan *editing* metadata, sedangkan VOSviewer digunakan untuk visualisasi dan analisis keterkaitan antarkata kunci pada topik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemetaan kata kunci dan keterkaitannya dengan kata kunci lain dibagi menjadi 4 *cluster* (merah, hijau, biru, dan kuning). VOSviewer mampu menunjukkan pemetaan bibliometrik dalam tiga metode visualisasi berbeda, yaitu visualisasi jaringan, visualisasi cakupan, dan visualisasi kepadatan. Pentingnya pendekatan ini berkaitan dengan penentuan kebaruan penelitian selanjutnya dengan mengidentifikasi setiap penelitian, bidang ilmu, atau topik penting dalam penelitian yang telah dilakukan hingga saat ini.

Keywords: bibliometrik, herbal, diabetes

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah penderita diabetes di seluruh dunia sangatlah besar (Nimesh & Ashwlayan, 2018). Diabetes, yang secara luas dianggap sebagai penyakit tidak menular, merupakan masalah global karena kejadiannya terus meningkat setiap tahun di seluruh dunia (Prawitasari, 2019). Diabetes adalah penyakit metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia) (Javadikasgari *et al.*, 2018). Penyakit ini menjadi perhatian serius di bidang kesehatan karena telah menjadi penyebab utama tingginya angka penyakit dan kematian di berbagai wilayah di dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia (Sholikah *et al.*, 2021). Oleh karena itu, DM masih menjadi perhatian global saat ini.

Penyakit diabetes di Asia Tenggara terjadi 10 tahun lebih awal dibandingkan di Eropa, dan merupakan masa puncak produktif (Rejeki, 2019). Pada tahun 2021, prevalensi diabetes global pada kelompok usia 20-79 tahun

diperkirakan sebesar 10,5% (536,6 juta orang), dan akan meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta orang) pada tahun 2045. Prevalensi diabetes pada laki-laki dan perempuan sama dan tertinggi pada kelompok umur 75-79 tahun. Prevalensinya diperkirakan lebih tinggi (2021) di perkotaan (12,1%) dibandingkan di pedesaan (8,3%) dan di negara berpendapatan tinggi (11,1%) dibandingkan di negara berpendapatan rendah (5,5%) (Sun *et al.*, 2022). Prevalensi diabetes di Indonesia mencapai 6,20% pada tahun 2020 (Safitri *et al.*, 2021).

Hiperglikemia yang terjadi pada DM diakibatkan oleh ketidakmampuan sel beta pankreas memproduksi insulin dan/atau ketidakmampuan sel memanfaatkan glukosa akibat gangguan sensitivitas insulin jaringan perifer (Madiah *et al.*, 2016). Banyak faktor yang mungkin terlibat dalam proses yang berhubungan dengan resistensi insulin, termasuk kebiasaan gaya hidup seperti obesitas, kurangnya aktivitas fisik, peningkatan pola makan tinggi lemak dan rendah serat, usia, dan faktor genetik (Ozougwu, 2013). Komplikasi diabetes dapat terjadi meskipun seseorang mengetahui dirinya mengidap diabetes (Anggraini & Prasillia, 2021). Gula darah tinggi yang tidak terkontrol dapat memicu komplikasi serius pada berbagai organ tubuh. Komplikasi tersebut antara lain komplikasi pada jantung dan pembuluh darah, seperti aterosklerosis, penyakit jantung koroner, dan kardiomiopati; pada mata, saraf, dan ginjal. Hal ini tentu saja meningkatkan angka kesakitan dan kematian pasien diabetes. Oleh karena itu, hiperglikemia pada penderita diabetes perlu ditangani (Chawla *et al.*, 2016; Fowler, 2011).

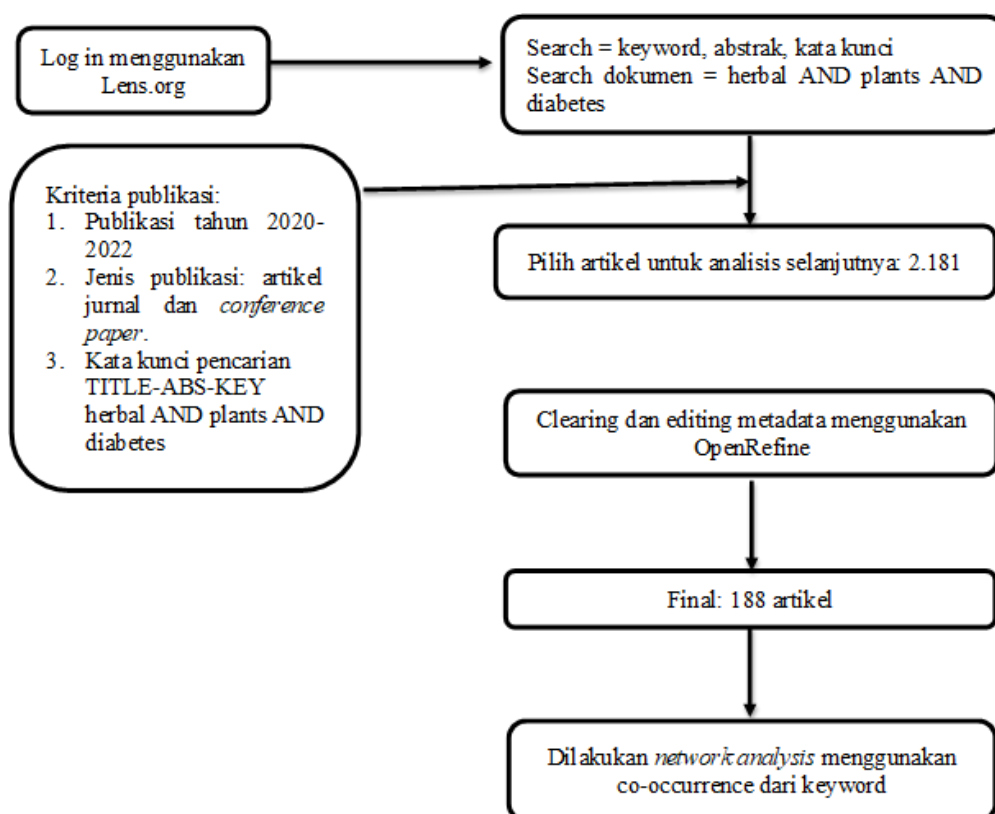
DM dapat diobati dengan pengobatan farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan non-obat dapat dilakukan dengan mengonsumsi tanaman herbal dari tanaman obat rumahan (TOGA) (Hamzah, 2019). Pengetahuan seseorang terhadap obat herbal akan mempengaruhi keputusannya dalam memilih obat herbal sebagai salah satu alternatif pengobatan penyakit diabetes. Temuan penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang tentang obat herbal, maka semakin besar kemungkinan mereka memilih obat herbal sebagai pilihan pengobatan (Hamzah, 2019; Kusnanto *et al.*, 2019; Retta *et al.*, 2023).

Perlu adanya pemetaan apa saja obat alami diabetes di Indonesia untuk dijadikan informasi agar dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan peneliti. Pemetaan tersebut memerlukan pendekatan sistematis melalui aplikasi VOSviewer untuk mencapai tujuan tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik analisis bibliometrik yang disertakan dengan deskripsi dari hasil analisis yang telah ada sebelumnya. Metode ini bertujuan untuk menyajikan deskripsi umum dari sebuah bidang riset melalui identifikasi beberapa jurnal atau publikasi yang telah ada sebelumnya. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan *review* dari berbagai literatur secara sistematis

menggunakan metode bibliometrik. Metadata bersumber dari Lens.org dengan total metadata yang didapatkan yaitu 2.181 artikel. Peneliti membatasi keyword dengan TITLE-ABS-KEY (herbal AND plants AND diabetes) dengan rentang tahun 2020-2022. Jenis dokumen yang dipakai untuk penelitian ini yaitu artikel dan *conference paper*. OpenRefine digunakan untuk proses *clearing* dan *editing* metadata, sedangkan VOSviewer digunakan untuk visualisasi dan analisis keterkaitan antarkata kunci pada topik. Visualisasi hasil dapat berupa *network*, *overlay* dan *density visualization*. Detail metode analisis bibliometrik disajikan secara lengkap pada Gambar 1.

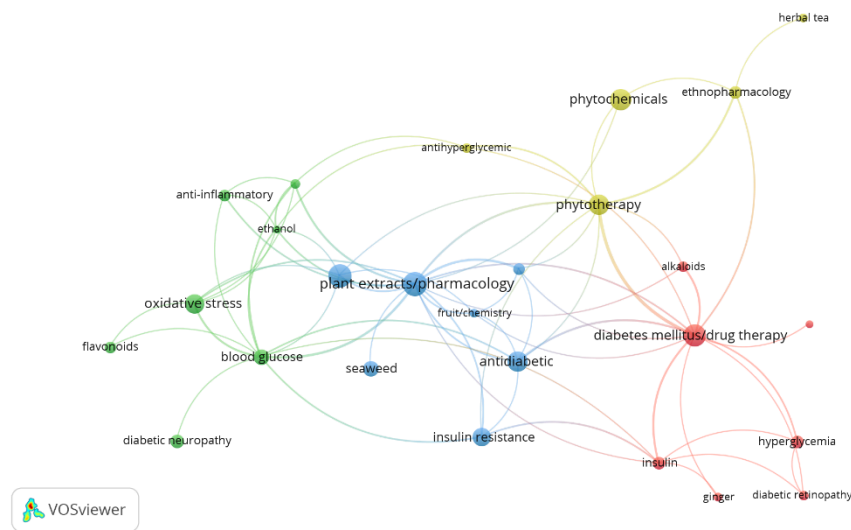


Gambar 1. Bagan Metode Analisis Bibliometrik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

VOSviewer merupakan *software* yang digunakan untuk menganalisis dan memetakan data pada proses bibliometrik. Hasil VOSviewer ini dapat digunakan untuk melihat berbagai topik atau tema penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain sehingga dapat dilihat adanya gap atau celah penelitian terkait dengan tema atau topik tersebut belum dilakukan. Pemetaan ini bertujuan agar peneliti dapat menganalisis gap tersebut, sehingga dapat dilakukan penelitian terbaru dalam bidang kajian yang sama. Hasil analisis data oleh VOSviewer disajikan

dalam bentuk visualisasi jaringan (Gambar 2), visualisasi cakupan (Gambar 3), dan visualisasi kepadatan (Gambar 4).



Gambar 2. Network Visualization Penelitian terkait Pengobatan Herbal terhadap Diabetes Melitus

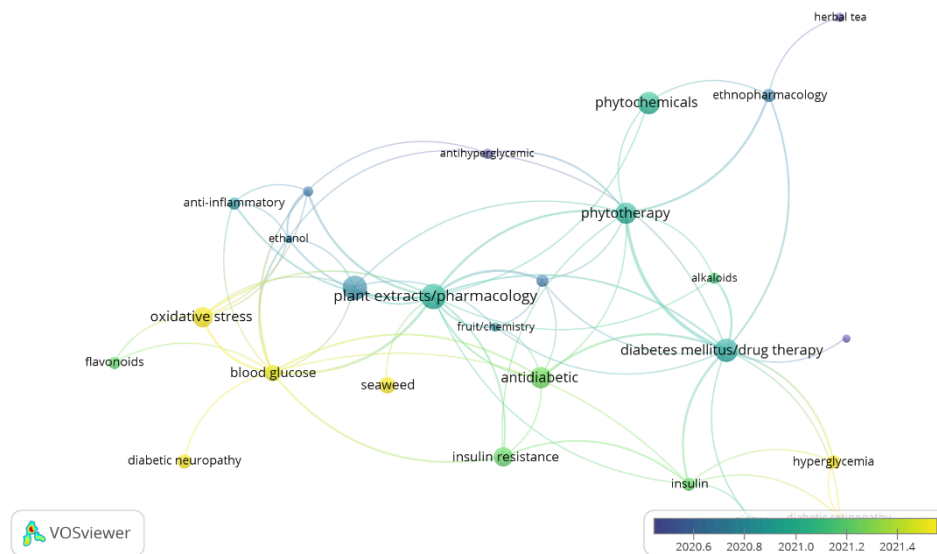
Berdasarkan hasil analisis menggunakan VOSviewer, pemetaan keyword atau kata kunci dan keterkaitannya dengan kata kunci lain dibagi menjadi 4 cluster yang ditunjukkan dengan kelompok kata dengan warna berbeda. Distribusi kata kunci pada keempat cluster dapat dijabarkan sebagai berikut.

- Cluster 1 (Merah): *diabetes mellitus/drug therapy*, *alkaloids*, *scutellaria baicalensis*
- Cluster 2 (Hijau): *oxidative stress*, *ethanol*, *flavonoids*
- Cluster 3 (Biru): *seaweed*, *fruit/chemistry*, *plants extracts/pharmacology*
- Cluster 4 (Kuning): *herbal tea*, *phytotherapy*, *antihyperglycemic*

Semakin banyaknya kata kunci yang ditemukan pada metadata, diinterpretasikan dengan semakin besarnya bulatan yang terbentuk pada peta. Sebaliknya, semakin kecil bulatan pada peta, menunjukkan kata kunci tersebut jarang ditemukan pada metadata yang telah dihimpun. Selain itu, keterkaitan antarkata kunci ditunjukkan dengan garis-garis penghubung yang kemudian membentuk jaring. Semakin dekat jarak antarkata kunci, semakin kuat keterikatannya, maka semakin banyak penelitian mengenai topik-topik tersebut.

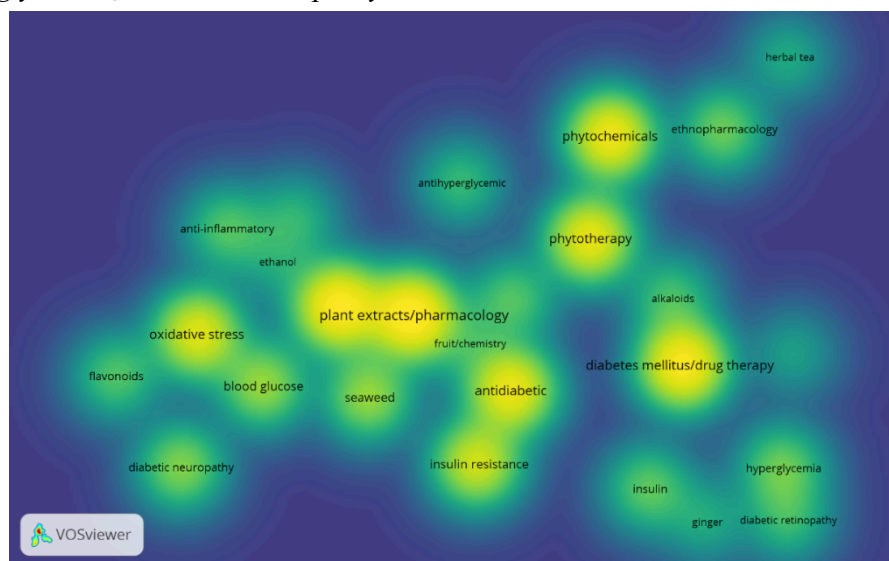
Pada cluster 1,2 dan 3 terdapat 7 items kata kunci yang saling berkorelasi. Cluster 1 dengan kata kunci terbanyak yaitu *diabetes mellitus/drug therapy* yang kemudian berkorelasi erat dengan *Scutellaria baicalensis*, *ginger* dan *hyperglycemia*. Kata kunci terbanyak pada cluster 2 yaitu *oxidative stress* yang berkorelasi dengan *flavonoid* dan *ethanol* sebagai kandungan pada beberapa tanaman herbal untuk obat diabetes melitus. Pada Cluster 3 kata kunci terbanyak yaitu *plant extract/pharmacology* yang erat kaitannya dengan *antidiabetic* dan

insulin resistance. Cluster 4 terdiri dari 5 items dengan kata kunci terbanyak yaitu *phytotherapy* dan *phytochemical* yang berkorelasi dengan *herbal tea*.



Gambar 3. *Overlay Visualization* Penelitian terkait Pengobatan Herbal terhadap Diabetes Melitus

Gambar 3. menunjukkan analisis visual berdasarkan *overlay visualization* yang digunakan untuk melihat trend atau perubahan kata kunci untuk topik yang telah dilakukan oleh peneliti lainnya dari tahun ke tahun. Hasil analisis menunjukkan publikasi jurnal pengobatan herbal terhadap penyakit diabetes dari tahun 2020-2022. Penelitian pada tahun 2020 mencakup beberapa topik diantaranya *antihyperglycemic*, *plant leaves*, *herbal tea*, *Scutellaria baicalensis* dan lain sebagainya. Sedangkan, pada tahun 2021 banyak publikasi dengan topik *hyperglycemia*, *diabetic retinopathy* dan *seaweed*.



Gambar 4. *Density Visualization* Penelitian terkait Pengobatan Herbal terhadap Diabetes Melitus

Analisis pemetaan didasarkan pada visualisasi kepadatan yang berbobot dengan cara yang prinsipal dan terdiri dari hijau ke kuning. Warna kuning menunjukkan topik terbanyak yang dibahas terkait pengobatan herbal terhadap diabetes melitus diantaranya *plant extract/pharmacology*, *diabetes melitus/drug therapy*, *phytotherapy* dan *phytochemical*.

PENUTUP

Diabetes merupakan penyakit tidak menular, setiap orang memiliki risiko yang sama karena penyakit ini lebih berkaitan dengan gaya hidup. Meskipun kurangnya database yang sistematis, khususnya di Indonesia, penelitian ini mencoba untuk mengkonfigurasi, mendeskripsikan, dan menganalisis sejumlah literatur yang sistematis menggunakan metode bibliometrik. Pendekatan bibliometrik ini penting untuk menentukan kebaruan penelitian selanjutnya dengan mengidentifikasi setiap penelitian, bidang ilmu, atau topik penting dalam penelitian yang telah dilakukan hingga saat ini.

REFERENSI

- Anggraini, R. B., & Prasillia, A. (2021). Hubungan Self Care terhadap Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus: Study LiteratureName. *Nursing Science Journal*, 2(2), 63–74.
- Chawla, A., Chawla, R., & Jaggi, S. (2016). Microvascular and macrovascular complications in diabetes mellitus: Distinct or continuum? *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 20(4), 546–553. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.183480>
- Fowler, M. J. (2011). Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clinical Diabetes*, 29(3), 116–122. <https://doi.org/10.2337/diaclin.29.3.116>
- Hamzah, D. F. (2019). Analisis Penggunaan Obat Herbal Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Kota Langsa. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/kesmas/article/view/5057>
- Javadikasgari, H., Soltesz, E. G., & Gillinov, A. M. (2018). Surgery for Atrial Fibrillation. In *Atlas of Cardiac Surgical Techniques* (pp. 479–488). <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-46294-5.00028-5>
- Kusnanto, K., Sundari, P. M., Asmoro, C. P., & Arifin, H. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Diabetes Self-Management Dengan Tingkat Stres Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Diet. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(1), 31–42. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i1.780>

- Madihah, M., Alfina, F., & Gani, Y. Y. (2016). Blood Glucose Level and Pancreas Histological Section of Mice (*Mus musculus* L.) Induced by Alloxan after Treatment of *Curcuma mangga* Val. Rhizome Extract. *Jurnal Biologi Udayana*, 20(2), 64. <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2016.v20.i02.p04>
- Nimesh, S., & Ashwlayan, V. D. (2018). Nutraceuticals in the management of diabetes mellitus. In *Pharm Pharmacol Int J*. researchgate.net. https://www.researchgate.net/profile/Vrish-Ashwlayan/publication/324390537_Nutraceuticals_in_the_management_of_diabetes_mellitus/links/5adfe8d2aca272fdaf8b544e/Nutraceuticals-in-the-management-of-diabetes-mellitus.pdf
- Ozougwu, O. (2013). The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Journal of Physiology and Pathophysiology*, 4(4), 46–57. <https://doi.org/10.5897/jpap2013.0001>
- Prawitasari, D. S. (2019). Diabetes Melitus dan Antioksidan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(1), 48–52. <https://doi.org/10.24123/kesdok.v1i1.2496>
- Rejeki, M. (2019). Analisis Komparatif Penyembuhan Penyakit Diabetes Melitus dengan Kombinasi Penggunaan Obat Herbal dan Konsumsi Nutrisi yang Tepat. *Proceeding of The URECOL*, 353–360. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/630>
- Retta, E., Kusumajaya, Hh., & Arjuna. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemilihan Pengobata Herbal pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(November), 1541–1552.
- Safitri, A. Z., Fajariyah, R. N., & Astutik, E. (2021). Risk Factors of Diabetes Mellitus in Urban Communities in Indonesia (IFLS 5). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 9(2), 184. <https://doi.org/10.20473/jbe.v9i22021.184-191>
- Sholikah, T. A., Febrinasari, R. P., & Pakha, D. N. (2021). Edukasi Penyakit Diabetes Melitus dan Cara Pemeriksaan Glukosa Darah Secara Mandiri. *Smart Society Empowerment Journal*, 1(2), 49–55.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C., Basit, A., Chan, J. C. N., Mbanya, J. C., Pavkov, M. E., Ramachandaran, A., Wild, S. H., James, S., Herman, W. H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E. J., & Magliano, D. J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109119. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>