

Systematic Literature Review: Pengaruh Jahe dalam Menurunkan Kadar Glukosa dalam Darah pada Pasien Penderita Diabetes Melitus di Indonesia

Renza Salwa Chintya¹, Syifa'ul Lailiyah²

^{1,2} Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga

e-mail: renza.salwa.chintya-2019@fkm.unair.ac.id¹,
syifaul.lailiyah@fkm.unair.ac.id²

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit heterogen gangguan metabolisme. Hampir sekitar 3/4 dari populasi dunia memiliki kepercayaan pada obat tradisional, terutama obat herbal, tanaman jahe telah digunakan selama lebih dari 2500 tahun dalam pengobatan tradisional Cina untuk mengobati masalah seperti diabetes. Kandungan jahe yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah adalah gingerol dan shogaol. Jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri dan senyawa kimia yang lebih tinggi dari jahe putih. Pada keempat penelitian didapatkan hasil yang sama, yaitu berupa penurunan kadar gula darah akibat pengaruh jahe, namun dari semua penelitian tersebut penurunan terjadi tidak dalam jumlah banyak dan tidak dalam waktu yang lama dan berkepanjangan karena proses ekstraksi jahe yang mempengaruhi kadar gingerol dan shogaol.

Kata kunci: *Jahe, Diabetes Meilitus, Kadar Glukosa*

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a heterogeneous disease of metabolic disorders. Almost about 3/4 of the world's population has faith in traditional medicine, especially herbal medicine, ginger plant has been used for more than 2500 years in traditional Chinese medicine to treat problems such as diabetes. The content of ginger that can help lower blood sugar levels is gingerol and shogaol. Red ginger has a higher content of essential oils and chemical compounds than white ginger. In all four studies obtained the same results, namely in the form of a decrease in blood sugar levels due to the influence of ginger, but from all these studies the decrease occurred not in large quantities and not for a long time and prolonged due to the ginger extraction process that affects gingerol and shogaol levels.

Keywords: *Ginger, Diabetic Methyltus, Glucose Levels*

PENDAHULUAN

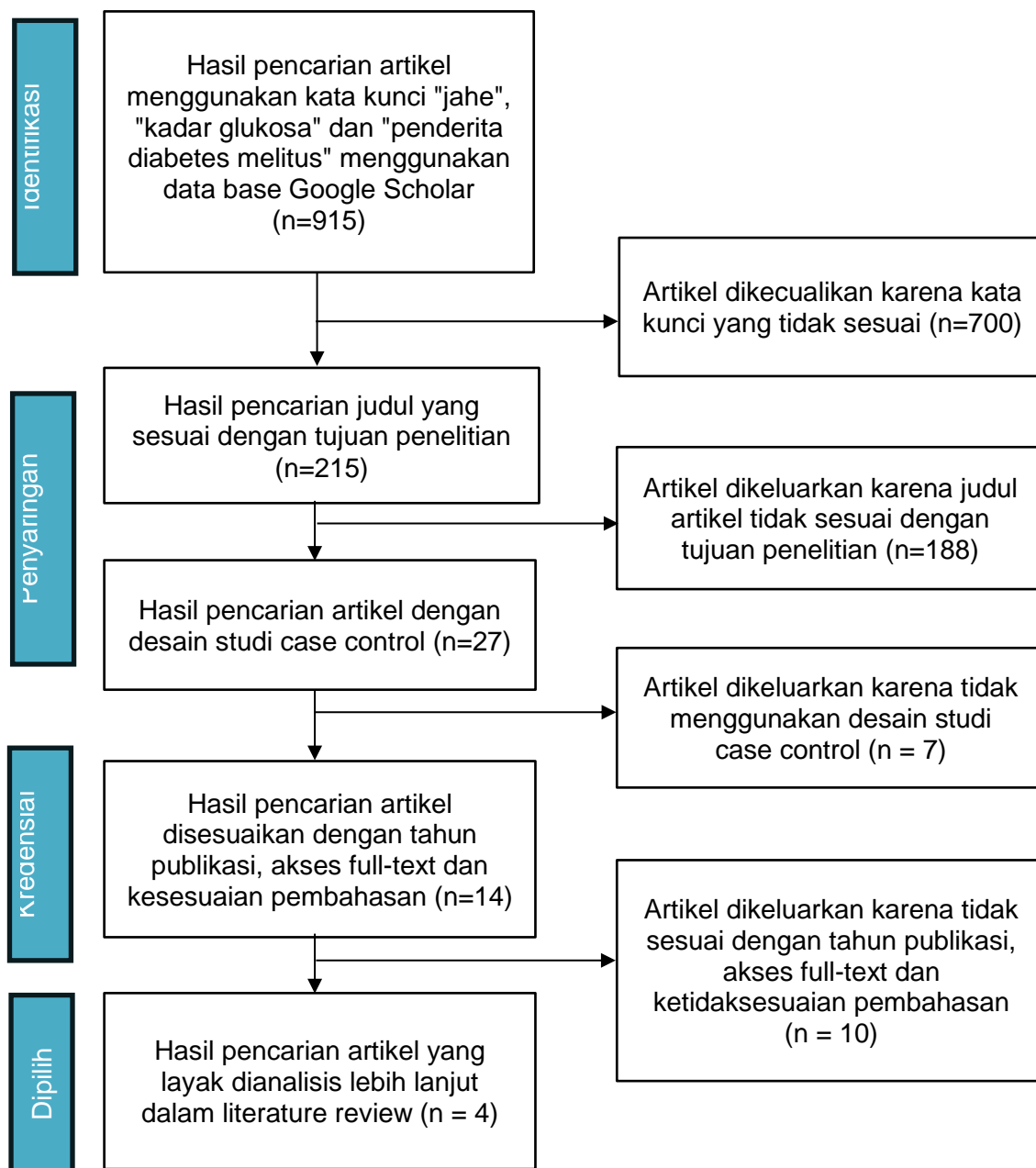
Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit heterogen gangguan metabolisme, tercatat tingginya kejadian penyakit dan jumlah pasien diabetes meningkat secara bertahap, sehingga penyakit ini merupakan masalah kesehatan utama. Penyakit ini merupakan ancaman utama bagi kesehatan masyarakat di seluruh dunia, dan jumlah penderita diabetes berkembang pesat di seluruh dunia. Menurut proyeksi Federasi Diabetes Internasional, 194 juta orang menderita diabetes pada tahun 2003, yang akan meningkat menjadi 333 juta pada tahun 2025. Diabetes mellitus (DM) di Timur Tengah yang sedang berkembang memberikan kepercayaan pada urgensi untuk menemukan strategi pengobatan baru. Hampir sekitar 3/4 penduduk dunia memiliki kepercayaan terhadap obat tradisional, terutama jamu; Sampai pertengahan abad ke-19 setidaknya 8% dari obat-obatan tersebut adalah turunan dari obat herbal (Islam & Choi, 2008; Khattab dkk., 2013; Mozaffari-Khosravi dkk., 2014)

Tanaman jahe, dengan nama ilmiah *Zingiber Officinale* adalah rempah-rempah yang paling banyak digunakan di dunia dan telah digunakan selama lebih dari 2500 tahun dalam pengobatan tradisional Cina untuk mengobati masalah seperti rinitis, rematik, penyakit tem sistem saraf, radang gusi, sakit gigi, asma, sembelit, diabetes, gangguan pencernaan, diare, mual dan muntah, kardiopati, hipertensi dan palpitasi. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Kosmas (Kosmas Fau dkk., 2020), Gingerol pada jahe memiliki aktivitas antiinflamasi dan antiangiogenik yang dapat membantu menurunkan glukosa darah dan mencegah kerusakan pembuluh retina.

Jahe juga mengandung fenolik membuat tanaman ini memiliki kemampuan untuk menurunkan glukosa darah bagi penderita diabetes melitus, hal ini disebutkan dalam penelitian yang dilakukan oleh yanti pada tahun 2021 (Gilani, 2005; Kosmas Fau dkk., 2020; Thomson dkk., 2002; Yanti, 2021)

METODE

Jenis penelitian ini adalah Systematic Literature Review. Menggunakan data base Google Scholar. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah artikel penelitian yang telah dipublikasikan di jurnal nasional dan jurnal internasional dalam 5 tahun terakhir (2018-2023), artikel penelitian dapat diakses secara full-text atau lengkap, serta artikel dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah ketidaksesuaian dengan PECOS dan artikel full-text yang tidak dapat diakses. Kriteria kelayakan dalam penelitian ini adalah (1) Populasi yang termasuk dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Melitus di Indonesia, (2) Paparan dalam penelitian ini adalah efek jahe, (4) Outcome adalah penurunan kadar glukosa darah, dan (5) Desain studi dalam penelitian ini adalah case control. Setelah jurnal terkumpul, screening dilakukan dengan menggunakan Metode PRISMA (Gambar 1)



Gambar 1. Diagram Alur Prisma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti	Metode	Analisis	Sampel	Hasil
Nonce N. Legi, Rivolta G.M. Walalangi, Bella Pangemanan (2018) - Diabetes Melitus Tipe II Gangguan Jalan Di Puskesmas Tuminting Kota Manado	Case control	Analisis Statistik dengan uji Chi-Square	Sampel dalam penelitian ini berjumlah 46 orang penderita diabetes melitus yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Tuminting dan memeriksakan diri di Puskesmas Tuminting	Rata-rata kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II sebelum pemberian air rebusan jahe merah adalah 278,68 mg/dl dan rata-rata kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II setelah pemberian air rebusan jahe merah adalah 223,70 mg/dl. Terdapat perbedaan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II sebelum dan sesudah pemberian air rebusan jahe merah yaitu 54,979 mg/dl. Dan ada Perbedaan signifikan dalam pemberian air rebusan jahe merah terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II dengan p value <0,001.
Idola Perdana Sulistyoning Suharto, Erik Irham Lutfi,	Case control	Menggunakan teknik total sampling, menggunakan	semua objek penderita Diabetes Melitus yang tidak	Terdapat perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan

Peneliti	Metode	Analisis	Sampel	Hasil
Mega Diasty Rahayu (2019) - Pengaruh Jahe (Zingiber officinale) terhadap Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus		n pendekatan one group pretest – posttest design, dan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank dengan nilai α 0,05	menggunakan insulin atau sudah lama tidak menggunakan insulin sebanyak 16 sampel	sesudah pemberian jahe pada pasien Diabetes Melitus. Tingkat glukosa darah rata-rata sebelum pemberian jahe adalah 270,5 dan rata-rata kadar glukosa darah setelah pemberian jahe adalah 222,75.
Pius Kosmas Fau, Devi Kristina Hutagalung, Dedi Mizwar Tarihoran, Andri, Sakinah (2020) - Pemberian Jahe Merah pada Pasien DM dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Tahun 2020	Case control	Analisis univariat dengan distribusi frekuensi	Seluruh Pasien Diabetes Melitus yang Mengunjungi Puskesmas Aek Muara Pinang berjumlah 25 orang	Kadar gula darah responden menurun setelah mengonsumsi minuman jahe
Silvi Yanti (2021) - Pengaruh jahe terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus	Case control	Analisis univariat dengan distribusi frekuensi dan menggunakan metode pre dan post pemberian rebusan jahe	2 responden, berusia 40-70 tahun, jenis kelamin: perempuan	Terjadi penurunan kadar gula darah pada responden 1 dari 593 mg/dl menjadi 578 mg/dl dan pada responden 2 terjadi penurunan kadar gula darah dari 496 mg/dl menjadi 454 mg/dl

Kandungan jahe yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah adalah gingerol dan shogaol. Gingerol dalam jahe mampu meningkatkan penyerapan glukosa ke dalam otot tanpa adanya ketergantungan pada insulin, sedangkan shogaol dalam jahe adalah senyawa turunan fenol yang berfungsi sebagai anti-diabetes. Sehingga jahe dapat membantu mengontrol kadar gula darah pasien diabetes melitus dan dengan efek anti-diabetes. Pemberian jahe pada penderita diabetes melitus akan menurunkan kondisi hiperglikemia dengan menurunkan kadar glukosa pada pasien.

Berdasarkan tabel hasil systematic literature review, 3 penelitian menggunakan jahe putih dan 1 penelitian menggunakan jahe merah, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Legi. Penggunaan jahe merah dinilai lebih ekonomis, praktis dan mudah ditemukan, jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi daripada jahe putih, jahe merah mengandung minyak atsiri sebesar 2,6%-3,9%, jahe putih kecil sebesar 1,5%-3,5%, dan jahe putih besar mengandung minyak atsiri 0,82%-2,8%, selain itu kandungan senyawa kimia yang lebih banyak dari jahe putih sehingga cocok untuk bahan baku ramuan obat tradisional (Pairul, 2018; Wicaksono, 2015)

Pada keempat penelitian tersebut mendapatkan hasil yang sama, yaitu berupa penurunan kadar gula darah karena pengaruh jahe, namun dari semua penelitian tersebut terjadi penurunan kadar glukosa tidak dalam jumlah banyak dan tidak dalam waktu yang lama serta berkepanjangan, sebagaimana disebutkan dalam penelitian Legi bahwa ekstrak jahe tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar gula darah puasa dan HbA1c, Jadi penurunan kadar gula darah tidak terjadi secara berkepanjangan. (Legi dkk., 2018; Li dkk., 2012; Yanto dkk., 2016)

Jahe yang dikonsumsi oleh responden dalam semua penelitian di atas adalah jahe yang telah mengalami proses rebus dan ekstraksi. Proses ekstraksi jahe dapat mempengaruhi kadar gingerol dan shogaol dalam jahe, umumnya kandungan gingerol dalam jahe adalah 14-25% namun jahe yang telah mengalami proses ekstraksi dengan suhu dan waktu yang tepat akan memiliki kadar gingerol yang tinggi mencapai 31,3579%, Semakin tinggi kandungan gingerol dalam jahe tentu akan berpengaruh dalam menurunkan kadar gula darah. (Arifianto dkk., 2019)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil systematic literature review, ditemukan bahwa jahe merah memiliki kandungan minyak atsiri dan senyawa kimia lebih tinggi dari jahe putih sehingga lebih cocok sebagai bahan baku obat tradisional serta dari keempat penelitian tersebut terdapat pengaruh jahe dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di Indonesia. Kandungan dalam jahe yang berperan dalam menurunkan kadar gula darah adalah gingerol dan shogaol, namun penurunan kadar gula darah tidak dalam jumlah banyak, tidak dalam waktu yang lama dan tidak berkelanjutan, selain itu perbedaan proses pengolahan jahe dapat mempengaruhi jumlah kandungan gingerol dalam jahe.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, I. P., Handayani, D., Pangestu, I. T., Oktavian, R., & Suryadi, K. (2019). Pengaruh Suhu Dan Waktu Terhadap Gingerol Pada Jahe (*Zingiber Officinale*) Dengan Ekstraktor Berpengaduk. *Majalah Ilmiah Momentum*, 15(1).
- Gilani, A. H. (2005). Trends in ethnopharmacology. *Journal of ethnopharmacology*, 100(1–2), 1–2.
- Islam, M. S., & Choi, H. (2008). Comparative effects of dietary ginger (*Zingiber officinale*) and garlic (*Allium sativum*) investigated in a type 2 diabetes model of rats. *Journal of medicinal food*, 11(1), 152–159.
- Khattab, H. A., Al-Amoudi, N. S., & Al-Faleh, A. (2013). Effect of ginger, curcumin and their mixture on blood glucose and lipids in diabetic rats. *Life Sci Journal*, 10(4), 428–442.
- Kosmas Fau, P., Kristina Hutagalung, D., Mizwar Tarihoran, D., S-, S., Keperawatan STIKes Nauli Husada, I., & Kader Manik No, J. (2020). Pemberian Jahe Merah Pada Penderita DM Dan Pemeriksaan Kadar Gula Darah Tahun 2020. *TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 3(2), 236–244.
- Legi, N. N., Walangi, R. G. M., & Pangemanan, B. (2018). Diabetes Mellitus Type II Interruption Of Street In Puskesmas Tuminting Kota Manado. *PROSIDING Seminar Nasional Tahun 2018 ISBN: 2549-0931*, 1(3), 600–615.
- Li, Y., Tran, V. H., Duke, C. C., & Roufogalis, B. D. (2012). Gingerols of *Zingiber officinale* enhance glucose uptake by increasing cell surface GLUT4 in cultured L6 myotubes. *Planta medica*, 78(14), 1549–1555.
- Mozaffari-Khosravi, H., Talaei, B., Jalali, B.-A., Najarzadeh, A., & Mozayan, M. R. (2014). The effect of ginger powder supplementation on insulin resistance and glycemic indices in patients with type 2 diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 22(1), 9–16.
- Pairul, P. B. (2018). *Perbedaan Efek Anti Inflamasi Jahe Merah (Zingiber officinale Rosc. Var. Rubrum) dan Jahe Putih Besar (Zingiber officinale Rosc. Var. Officinarum) terhadap Ulkus Gaster Tikus Jantan Galur Sprague dawley yang Diinduksi Piroksikam*. Universitas Lampung.
- Thomson, M., Al-Qattan, K., Al-Sawan, S., Alnaqeeb, M., Khan, I., & Ali, M. (2002). The use of ginger (*Zingiber officinale Rosc.*) as a potential anti-inflammatory and antithrombotic agent. *Prostaglandins, leukotrienes and essential fatty acids*, 67(6), 475–478.
- Wicaksono, A. P. (2015). Pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (*zingiber officinale*) terhadap kadar glukosa darah puasa dan postprandial pada tikus diabetes. *Jurnal Majority*, 4(7), 97–102.
- Yanti, S. (2021). The effect of ginger on blood glucose levels in diabetes mellitus patients. *Journal of Health, Nursing and Society*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.32698/jhns.0090134>
- Yanto, A. R., Mahmudati, N., & Susetyorini, R. E. (2016). Seduhan jahe (*Zingiber officinale Rosce.*) dalam menurunkan kadar glukosa darah tikus model diabetes tipe-2 (NIDDM) sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), 258–264.