



Efektivitas Jamu Sainifik terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu dan HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Klinik Sainifikasi Jamu Kabupaten Tegal

(The effectiveness of scientific jamu on blood sugar level and HbA1c in type 2 diabetes mellitus patient at Tegal Scientification of Jamu Clinic)

Aziz Priadiatna, Ika Yuni Astuti & Retno Wahyuningrum*

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. Raya Dukuhwaluh, Kembaran, Dusun III, Karangsocka, Banyumas, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182

ABSTRACT: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by an increase in blood glucose level. In addition to treatment using antidiabetic drugs, many people use herbal remedies, especially plants to treat DM. This study aims to compare the levels of blood sugar (GDS) and HbA1c in type 2 DM patients who received scientific herbal medicine (JS) therapy at the WKJ herbal medicine clinic in Tegal Regency with type 2 DM patients who received oral antidiabetic therapy at the health center in 2020. The research design was experimental with consecutive sampling technique using test subjects who met the criteria. The research subjects of this study were 19 patients with oral antidiabetic therapy (ADO) from the health center and 9 patients with scientific herbal therapy from the WKJ Clinic. Independent t-test was used to compare the mean GDS and HbA1c level in the two groups, with a significance value of $p < 0.05$. The questionnaire was used to measure the level of medication adherence. The results showed that the average random blood sugar values of oral antidiabetic drugs therapy and scientific jamu patients were 282.95 mg / dL and 267.56 mg / dL, respectively. The HbA1c in patients of oral antidiabetic drugs and scientific jamu therapy were 9.83% and 10.11% respectively. The levels of GDS and HbA1c in the group of patients with ADO therapy were not significantly different from those in the group of patients with JS therapy.

Keywords: oral antidiabetic; diabetes mellitus; scientific jamu; HbA1c.

ABSTRAK: Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah. Selain pengobatan menggunakan obat-obat antidiabetik, masyarakat banyak yang menggunakan bahan alam, khususnya tanaman untuk mengobati penyakit DM. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar gula darah sewaktu (GDS) dan HbA1c pada pasien DM tipe 2 yang mendapat terapi jamu saintifik (JS) di klinik saintifikasi jamu WKJ Kabupaten Tegal dengan pasien DM tipe 2 yang mendapat terapi antidiabetik oral di puskesmas pada tahun 2020. Rancangan penelitian adalah eksperimental dengan teknik *consecutive sampling* menggunakan subjek uji yang memenuhi kriteria. Subjek uji penelitian ini adalah 19 pasien dengan terapi antidiabetik oral (ADO) dari Puskesmas dan 9 pasien dengan terapi jamu saintifik dari Klinik WKJ. Uji *independent t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata GDS dan kadar HbA1c pada kedua kelompok, dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat kepatuhan minum obat. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai GDS pasien terapi antidiabetik oral (ADO) dan jamu saintifik (JS) setelah terapi berturut-turut adalah 282,95 mg/dL dan 267,56 mg/dL. Rata-rata HbA1c pasien terapi ADO dan JS setelah terapi berturut-turut adalah 9,83% dan 10,11%. Kadar GDS dan HbA1c setelah terapi pada kelompok pasien dengan terapi ADO tidak berbeda bermakna dengan kelompok pasien dengan terapi JS. Berdasarkan pengukuran analisis tingkat kepatuhan, diketahui tidak terdapat hubungan antara tingkat kepatuhan pasien terhadap kadar GDS dan HbA1c pasien.

Kata kunci: antidiabetik oral; diabetes melitus; jamu saintifik; HbA1c.

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, aksi insulin atau keduanya [1]. Penyakit ini disebut juga *the silent killer*, merupakan penyakit yang akan memicu krisis kesehatan terbesar pada abad ke-

21. Sebanyak 2,8% penduduk dunia menderita penyakit ini dan akan meningkat menjadi 5,4% pada tahun 2025 [2]. Asia menjadi episenter epidemik DM di dunia [3]. Pada tahun 2014, sebanyak 422 juta orang di dunia, menderita diabetes melitus. Prevalensi

Article history

Received: 10 Des 2020
Accepted: 20 Agust 2021
Published: 07 Des 2021

Access this article



*Corresponding Author: Retno Wahyuningrum

Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Jl. Raya Dukuhwaluh, Kembaran, Dusun III, Karangsocka, Banyumas, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, 53182 | Email: retnowahyuningrum@ump.ac.id

penyakit ini terus meningkat selama tiga dekade terakhir, terutama di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah [4]. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia pada penduduk ≥ 15 tahun sebesar 2% [5]. Pada tahun 2019, Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita diabetes melitus ke-7 terbanyak di dunia dengan 10,7 juta penderita DM [6].

Selain pengobatan menggunakan obat-obat antidiabetik, masyarakat banyak yang menggunakan bahan alam, khususnya tanaman untuk mengobati penyakit DM. Banyak herbal atau tanaman obat yang digunakan dalam pengobatan DM [7]. Di India, berbagai jenis tanaman juga digunakan untuk mengobati penyakit ini [2]. Berbagai jenis tanaman obat yang digunakan untuk mengobati DM telah diteliti secara *in vitro*, *in vivo* hingga uji klinik [8].

Di Indonesia, obat bahan alam dalam bentuk jamu digunakan secara luas oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Jamu merupakan salah satu obat alam asli Indonesia yang telah digunakan secara turun temurun oleh masyarakat Indonesia. Pemanfaatan jamu semakin berkembang sejak pemerintah Indonesia mencanangkan program Sainifikasi jamu pada tahun 2010. Program ini bertujuan untuk memberikan bukti ilmiah penggunaan jamu secara empirik melalui penelitian di sarana pelayanan kesehatan seperti klinik pelayanan jamu [9]. Pengembangan jamu melalui program ini juga melahirkan jamu saintifik yang merupakan jamu hasil penelitian saintifikasi jamu.

Salah satu wujud pelaksanaan program saintifikasi jamu adalah penelitian yang melibatkan klinik saintifikasi jamu yang terdapat di Indonesia. Hingga saat ini, terdapat 2 klinik saintifikasi jamu, yaitu klinik hortus medicus Tawangmangu dan klinik Wisata Kesehatan Jamu (WKJ) Kabupaten Tegal. Pada tahun 2017, terdapat 417 pasien DM yang mengunjungi klinik WKJ. Penyakit DM menjadi penyakit kedua terbanyak setelah dispepsia di tahun tersebut di klinik saintifikasi jamu WKJ. Pasien DM di klinik tersebut mendapat terapi jamu saintifik untuk DM dengan menggunakan beberapa jenis tanaman obat Indonesia. Formula jamu saintifik untuk DM yang digunakan di Klinik WKJ Tegal adalah Sambilotto (5 g), kulit kayu manis (7 g), daun Salam (5 g), Temulawak (10 g), Kunyit (7 g), dan Meniran (5 g).

Hingga saat ini, belum terdapat penelitian yang melaporkan tentang bukti ilmiah penggunaan jamu saintifik untuk DM tipe 2 ditinjau dari kadar GDS dan HbA1c dan perbandingannya dengan penggunaan antidiabetik oral. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian ini dengan membandingkan kadar GDS dan HbA1c pada pasien DM yang mendapat terapi jamu saintifik di klinik

sainifikasi jamu WKJ Kabupaten Tegal dengan kadar kadar HbA1c pada pasien DM yang mendapat terapi antidiabetik oral di puskesmas Tarub Kabupaten Tegal. Selain itu, pada penelitian ini juga dilakukan uji kepatuhan terapi pada subjek uji. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi bukti ilmiah tentang khasiat jamu saintifik pada penyakit DM sebagai salah satu upaya mendukung kegiatan saintifikasi jamu di Indonesia. Urgensi penelitian ini adalah memastikan formula jamu yang digunakan dapat memberikan efek penurunan kadar GDS dan HbA1c pada pasien DM tipe 2.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah eksperimental dengan teknik *consecutive sampling* pada pasien rawat jalan, dengan diagnosa diabetes mellitus tipe 2 di Klinik Sainifikasi Jamu WKJ Tegal dan Puskesmas Tarub Kabupaten Tegal. Pasien yang memenuhi syarat inklusi di Klinik Sainifikasi Jamu WKJ mendapat perlakuan uji jamu saintifik selama 12 minggu. Pasien yang memenuhi syarat inklusi di Puskesmas Tarub Kabupaten Tegal mendapat perlakuan berupa obat antidiabetik oral.

Proposal dan protokol penelitian telah mendapatkan surat kelayakan etik dengan nomor : KEPK/UMP/4/II/2020. Subjek penelitian terbagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok pasien dengan terapi antidiabetik oral berasal dari Puskesmas Tarub yang merupakan pasien DM tipe 2 dan merupakan peserta prolans yang bersedia mengikuti penelitian ini dengan mengisi *informed consent*. Kelompok kedua adalah kelompok pasien dengan terapi jamu saintifik, berasal dari Klinik Sainifikasi Jamu WKJ Tegal yang bersedia mengikuti penelitian dengan menandatangani *informed consent*, melakukan terapi hanya dengan jamu saintifik dari Klinik WKJ, dan minimal mengkonsumsi jamu saintifik dari Klinik WKJ selama 3 bulan. Jumlah subjek uji yang memenuhi kriteria pada Puskesmas Tarub sebanyak 19 pasien, sedangkan pada Klinik WKJ sebanyak 9 pasien.

Pengisian Kuesioner Kepatuhan

Kuesioner yang digunakan untuk mengukur kepatuhan menggunakan *Medication Compliance Questionnaire* (MCQ). Pasien mengisi lembar kuisisioner dengan cara mengisi cek *list* pada kolom yang tersedia. Kategori jawaban kuisisioner meliputi “tidak pernah = 4 poin”, “kadang-kadang = 3 poin”, “sering = 2 poin”, “selalu = 1 poin”. Pasien dikatakan patuh jika nilai kuisisioner mendapatkan ≥ 27 poin dan dikatakan tidak patuh jika mendapatkan < 27 poin.

Analisis Kadar GDS dan HbA1c

Data kadar GDS diperoleh melalui pengukuran dengan Gluco DR *blood glucose test meter*. Data HbA1c pasien diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan alat infopia clover A1c dengan sampel darah vena. Hasil pengambilan sampel GDS dan HbA1c pasien prolans Puskesmas Tarub Kabupaten Tegal dengan terapi obat antidiabetik oral dibandingkan dengan hasil pengukuran sampel GDS dan HbA1c pada pasien dengan terapi jamu saintifik di Klinik WKJ menggunakan *Independent sample t-test*. Dari hasil tersebut dibandingkan antara hasil rata-rata kadar GDS dan HbA1c pasien dengan terapi obat *antidiabetic oral* dan pasien dengan terapi jamu saintifik sehingga dapat diketahui apakah penggunaan jamu saintifik di Klinik WKJ dapat menjadi alternatif pilihan bagi masyarakat khususnya pasien DM tipe 2 untuk mengontrol kadar gula darahnya.

Analisis Kuesioner Kepatuhan

Pasien dikatakan patuh jika nilai kuisisioner mendapatkan ≥ 27 poin dan dikatakan tidak patuh jika mendapatkan < 27 poin. Kadar gula darah tercapai (nilai 100 mg/dl – 126 mg/dl) dan kadar gula darah tidak tercapai (nilai > 126 mg/dl). HbA1c tercapai (nilai $< 7\%$) dan tidak

tercapai (nilai $> 7\%$). Berdasarkan analisis tersebut, dapat diketahui apakah kepatuhan dalam melakukan terapi dapat mempengaruhi kadar GDS dan HbA1c pasien.

Hasil dan Diskusi

Saintifikasi Jamu adalah penelitian berdasar layanan kesehatan untuk menghasilkan bukti ilmiah dari penggunaan obat tradisional Indonesia. Pemerintah mengeluarkan peraturan saintifikasi jamu dengan tujuan untuk memberikan dasar ilmiah (*evidence based*) penggunaan jamu secara turun-temurun melalui penelitian berbasis pelayanan kesehatan, memotivasi terbentuknya jaringan antar tenaga kesehatan baik dokter, dokter gigi maupun tenaga kesehatan lainnya sebagai peneliti dalam rangka usaha *preventif, promotif, rehabilitatif dan paliatif* dengan penggunaan jamu [10].

Masyarakat masih mencari pengobatan tradisional (jamu saintifik) bila sakit dengan alasan jamu tidak ada efek samping dan hal utama yang dipertimbangkan adalah manfaat dari jamu [11]. Jamu saintifik dianggap penting dan dipercaya oleh konsumen pengguna jamu di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat di Makasar [11].

Tabel 1. Data karakteristik subjek penelitian kelompok obat anti diabetik oral dan jamu saintifik

Karakteristik Partisipan	Obat antidiabetik oral		Jamu Sainifik		p
	n	%	n	%	
Usia					
< 50 tahun	6	31,6%	5	55,6%	0,813
> 50 tahun	13	68,3%	4	44,4%	
Jenis kelamin					0,534
Laki-laki	3	15,8%	5	55,6%	
Perempuan	16	84,2%	4	44,4%	
Berat Badan					
< 50 kg	4	21,1%	1	11,1%	0,678
> 50 kg	15	78,9%	8	88,9%	
Pekerjaan					
Tidak Bekerja	16	84,2%	5	55,6%	0,880
Wiraswasta	3	15,8%	4	44,4%	
Penyakit Penyerta					
Ada	14	73,7%	5	55,6%	0,513
Tidak ada	5	26,3%	4	44,4%	

Uji *Cbi square*

Salah satu klinik saintifikasi jamu di Indonesia yang memberikan pelayanan jamu saintifik adalah Klinik WKJ yang berada di Kabupaten Tegal. Pada tahun 2019 angka kunjungan pasien dengan diagnosa DM merupakan kunjungan tertinggi di Klinik WKJ. Akan tetapi selama penelitian berlangsung banyak ditemukan pasien dengan terapi jamu saintifik (JS) mengkombinasikan dengan obat antidiabetik oral (ADO). Pada tahun 2020, pandemi covid-19 menyebabkan angka kunjungan pasien ke Klinik WKJ menurun drastis.

Pada penelitian ini, diperoleh 19 pasien dengan terapi obat ADO dari Puskesmas Tarub, Kabupaten Tegal dan 9 pasien dengan terapi JS dari Klinik WKJ. Data karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada [tabel 1](#). [Tabel 1](#) menunjukkan bahwa setiap karakteristik memiliki nilai $p > 0,05$, yang menunjukkan bahwa proporsi karakteristik pasien tidak berbeda signifikan diantara kelompok antidiabetik oral dengan kelompok jamu saintifik. Karakteristik pasien tidak berbeda signifikan diantara kedua kelompok menunjukkan bahwa terdapat kesamaan proporsi karakteristik pasien di kedua kelompok, sehingga dapat dikatakan bahwa karakteristik-karakteristik tersebut tidak mempengaruhi *outcome* hasil akhir penelitian yaitu GDS dan HbA1c.

Perbandingan kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) dan HbA1c antara kedua kelompok uji dianalisis secara statistik. Hasil uji normalitas data kadar GDS dengan uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan kedua data terdistribusi normal dengan nilai $p = 0,353$ ($p > 0,05$) untuk kelompok pasien dengan terapi ADO dan $p = 0,459$ ($p > 0,05$) untuk kelompok pasien dengan terapi JS. Hasil uji homogenitas kadar GDS dengan *Levene's Test for Equality of Variances* menunjukkan penyebaran data homogen dengan $p = 0,196$ ($p > 0,05$) dan $p = 0,775$ ($p > 0,05$) sehingga analisis data dapat dilanjutkan ke analisis parametrik dengan uji *independent t-test*.

Dari hasil analisis statistik *independent t-test*, diperoleh hasil $p = 0,870$ ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa secara statistik, tidak terdapat perbedaan kadar GDS yang

signifikan antara kelompok uji ADO dengan kelompok uji Jamu Saintifik. Hasil analisis statistik perbandingan diantara kedua kelompok terdapat pada [Tabel 2](#).

Nilai GDS pasien baik kelompok pasien dengan terapi ADO maupun kelompok pasien dengan terapi JS memiliki rerata dalam kategori buruk (>180 mg/dl). Nilai GDS yang masih tinggi ini mungkin disebabkan karena pada penelitian ini tidak ada intervensi berupa edukasi pola makan ataupun pola hidup lain yang mendukung keberhasilan terapi DM. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan dengan menambahkan konseling gizi pada pasien terapi JS [\[12\]](#). Namun demikian, secara umum pasien dengan terapi JS merasakan kenyamanan pada tubuhnya ketika mengkonsumsi JS. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa kombinasi ramuan jamu penurun gula darah dapat meningkatkan kualitas hidup pasien hiperglikemia [\[13\]](#).

Nilai HbA1c pasien baik kelompok pasien dengan terapi ADO maupun kelompok pasien dengan terapi JS memiliki rerata yang masih cukup tinggi. Nilai HbA1c normal sebesar $<5,7\%$. Nilai HbA1c yang masih tinggi ini mungkin disebabkan karena pada penelitian ini tidak ada intervensi berupa edukasi pola makan ataupun pola hidup lain yang mendukung keberhasilan terapi DM. Hal ini berbeda dengan hasil kuesioner kepatuhan pada penelitian ini dimana hasil dari pengukuran diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian pada kedua kelompok patuh minum obat.

Terdapat beberapa faktor yang dapat menentukan keberhasilan terapi DM, antara lain pola makan dan gaya hidup. Menurut [\[14\]](#), pasien dengan diet nabati mengalami penurunan HbA1c yang lebih baik daripada pasien dengan diet konvensional setelah 22 minggu. Hal ini memperjelas bahwa keberhasilan terapi DM tidak hanya tergantung pada obat atau jamu yang digunakan, melainkan pola makan dan gaya hidup. Pada penelitian ini, meskipun subjek uji kedua kelompok pada penelitian ini patuh dalam terapi, namun kadar HbA1c subjek penelitian masih cukup tinggi, melebihi kadar HbA1c normal. Nilai HbA1c menjadi parameter penting dalam mengontrol

Tabel 2. Perbandingan Kadar GDS dan HbA1c kedua kelompok uji

Karakteristik	Rata-rata		p
	Kelompok terapi ADO	Kelompok terapi Jamu Saintifik	
Kadar GDS	282,95 mg/dL	267,56 mg/dL	0,870
Kadar HbA1c	9,83 %	10,11 %	0,347

Uji *independent t-test*

nilai glikemik dan keberhasilan terapi DM jangka panjang. Metode penetapan kadar HbA1c pada penelitian ini adalah *ion-exchange chromatography*. Metode ini merupakan salah satu metode standar yang direkomendasikan oleh IFCC, *International Federation of Clinical Chemistry; RMP, Reference Measurement Procedure* [15].

Antidiabetik oral yang digunakan pada penelitian ini adalah metformin. Metformin merupakan antidiabetik oral golongan biguanid yang efektif digunakan dalam terapi DM tipe 2 karena memiliki aktivitas antihiperlikemik. Metformin dapat digunakan secara tunggal maupun kombinasi dengan sulfonilurea [16].

Jamu saintifik yang diberikan pada pasien DM di klinik WKJ adalah jamu dalam bentuk campuran simplisia. Penggunaannya adalah dengan cara direbus dengan air, kemudian air rebusan tersebut diminum. Komposisi jamu yang digunakan di Wisata Kesehatan Jamu Kabupaten Tegal adalah herba sambiloto (*Andrographis paniculata*), kulit kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*), daun salam (*Syzygium polianthum*), rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), rimpang kunyit (*Curcuma domestica* L) dan meniran (*Phyllanthus niruri* L).

Banyak penelitian telah dilakukan untuk membuktikan secara ilmiah aktivitas antidiabetes dari masing-masing jenis tanaman atau simplisia yang menjadi komponen jamu saintifik ini. Sambiloto (*Andrographis paniculata*) memiliki efek antiglikemik secara signifikan baik diberikan secara tunggal maupun kombinasi secara *in vitro* pada hari ke 5 setelah diberikan ekstrak sambiloto terpurifikasi [17]. Bahkan, kombinasi ekstrak daun Sambiloto dengan ekstrak daun Salam telah diuji klinik pendahuluan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak daun Sambiloto dengan ekstrak daun Salam 900 mg/hari selama 8 minggu potensial digunakan sebagai *complementary medicine* pada pasien diabetes mellitus yang mendapat terapi metformin [18]. Daun sambiloto memiliki zat yang berefek anti hiperlikemik sedangkan batang bratawali diduga memiliki zat yang berefek merangsang pengeluaran insulin pada

sel beta pankreas, sehingga keduanya menghasilkan efek akhir yang sama yaitu penurunan gula darah pada subyek hiperlikemia [19].

Bukti ilmiah aktivitas antidiabetes dari kulit kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*) juga cukup banyak. Cinnamon dapat menurunkan kadar glukosa darah, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai HbA1c [20], namun belum cukup bukti untuk digunakan sebagai terapi pada pasien DM tipe 2 [21]. Temulawak dan Kunyit pada ramuan jamu saintifik memiliki metabolit sekunder dominan yang sama yaitu kurkumin. Kurkumin juga telah banyak diteliti aktivitasnya sebagai anti diabetes melitus, baik secara *in vitro* maupun *in vivo*. Kurkumin memiliki potensi dalam mengatasi DM dan komplikasinya [22]. Penelitian terhadap *P. niruri* membuktikan bahwa ekstrak meniran mampu menurunkan kadar glukosa darah tikus melalui peningkatan sensitivitas insulin [23].

Kepatuhan pengobatan adalah kesesuaian pasien terhadap anjuran atas medikasi yang telah diresepkan yang terkait dengan waktu, dosis, dan frekuensi. Pasien yang patuh terhadap terapi pengobatan diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan terapi dan mencegah komplikasi. Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien diabetes melitus tipe 2 adalah faktor ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan. Hasil pengukuran tingkat kepatuhan pada penelitian ini terdapat pada tabel 3. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kelompok pasien dengan terapi ADO memiliki tingkat kepatuhan yang lebih rendah (47,37 %) dibandingkan dengan kelompok pasien dengan terapi jamu saintifik (66,67 %). Bila dihubungkan dengan karakteristik pasien yang terdapat pada tabel 1, usia pasien pada kelompok dengan terapi ADO relatif lebih tua (>50 tahun = 68,32 %) dibandingkan dengan usia pasien pada kelompok dengan terapi jamu saintifik. Usia menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam minum obat.

Selain faktor usia, adanya penyakit penyerta juga akan berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pasien dalam

Tabel 3. Tingkat kepatuhan subjek penelitian kelompok obat anti diabetik oral dan jamu saintifik

Karakteristik	Tingkat kepatuhan		Kadar GDS	Kadar HbA1c
	Patuh (%)	Tidak patuh (%)	p	p
Antidiabetik oral	9 (47,37)	10 (52,63)	0,228	0,357
Jamu saintifik	6 (66,67)	3 (33,33)	0,683	0,721

Uji Pearson

menggunakan obat. Pada penelitian ini, jumlah pasien dengan terapi ADO yang memiliki penyakit penyerta lebih banyak (73,68%) dibandingkan dengan pasien dengan terapi jamu saintifik (55,56%). Pasien dengan penyakit penyerta kemungkinan memiliki pengobatan yang lebih kompleks dan hal tersebut dapat mempengaruhi kepatuhan. Secara umum, tingkat kepatuhan terapi pasien diabetes melitus adalah rendah. Rasdianah *et.al* [24] menyebutkan bahwa tingkat kepatuhan pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta berada pada tingkat kepatuhan yang rendah.

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kepatuhan tersebut, kemudian dilakukan pengujian korelasi antara tingkat kepatuhan terhadap ketercapaian kadar GDS dan HbA1c. Dari hasil uji Pearson, diperoleh nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara tingkat kepatuhan pada pasien dengan ketercapaian kadar gula darah sewaktu dan HbA1c. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh [25] yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat antidiabetik oral terhadap kadar HbA1c pada pasien DM tipe 2 di RSUP Nusa Tenggara Barat.

Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa Jamu saintifik untuk diabetes melitus dapat menurunkan kadar GDS dan HbA1c pada pasien DM tipe 2 di Klinik Sainifikasi Jamu WKJ Tegal. Bentuk sediaan jamu saintifik ini adalah campuran simplisia yang penyiapannya dengan cara direbus dengan air sehingga senyawa aktif yang tersari adalah senyawa polar. Studi literatur menunjukkan bahwa sebagian besar senyawa aktif dalam tanaman/simplisia yang bertanggung jawab dalam penurunan kadar glukosa darah bersifat semipolar. Hal tersebut memunculkan ide penelitian baru tentang cara penyiapan, cairan penyari dan bentuk sediaan yang tepat untuk formula jamu saintifik ini sehingga diharapkan dapat mendukung pengembangan obat bahan alam sebagai anti diabetes mellitus di Indonesia.

Kesimpulan

Kadar GDS dan HbA1c setelah terapi pada kelompok pasien dengan terapi ADO tidak berbeda bermakna dengan kelompok pasien dengan terapi Jamu saintifik. Berdasarkan pengukuran analisis tingkat kepatuhan, diketahui tidak terdapat hubungan antara tingkat kepatuhan pada pasien terhadap kadar GDS dan HbA1c pasien.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian

Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah dengan nomor kontrak : 010/LL6/PG/SP2H/PL.II/2020.

Referensi

- [1]. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2013 Jan 1;36(Supplement_1):S67–74. <https://doi.org/10.2337/dc13-S067>
- [2]. Rao MU, Sreenivasulu M, Chengaiah B, Reddy KJ, Chetty CM. Herbal Medicines for Diabetes Mellitus: A Review. *IntJ PharmTech Res*. 2010;2(3):10.
- [3]. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 Feb;14(2):88–98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>
- [4]. Roglic G, World Health Organization, editors. *Global report on diabetes*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. 86 p.
- [5]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar 2018. 2018.
- [6]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Mellitus. 2020.
- [7]. Al-Rowais NA. Herbal medicine in the treatment of diabetes mellitus. *Saudi Med J*. 2002;23(11):1327–31.
- [8]. Elfahmi, Woerdenbag HJ, Kayser O. Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use. *Journal of Herbal Medicine*. 2014 Jun;4(2):51–73. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2014.01.002>
- [9]. Delima, Widowati L, Astuti Y, Siswoyo H, Gitawati R, Purwadianto A. Gambaran praktik penggunaan jamu oleh dokter di enam provinsi di Indonesia. 2012;40(3):109–22.
- [10]. Siswanto. Sainifikasi Jamu sebagai upaya terobosan untuk mendapatkan bukti ilmiah tentang manfaat dan keamanan jamu. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 2012;15(2).
- [11]. Maryani H, Kristiana L. Analisis Multiatribut Fishbein terhadap Jamu Sainifik (Studi Kasus di Balai Kesehatan Tradisional Masyarakat Makassar dan Puskesmas Colomadu I Karanganyar). 2017;27(2):10.
- [12]. Wijayanti E, Fitriani U, Nisa U. Intervensi gizi dan ramuan jamu untuk diabetes terhadap kadar gula darah di Rrj Hortus Medicus. *J Trop Pharm Chem*. 2016;3(4):288–306.
- [13]. Triyono A, Astana W, Novianto F. Pengaruh Formula Jamu Hiperlipidemia Pada Quality Of Life Pasien di Klinik Sainifikasi Jamu Tawangmangu. *Talenta Conference Series: Tropical Medicine (TM)*. 2018;1(3):177–81. <https://doi.org/10.32734/tm.v1i3.286>
- [14]. Utami DB, Findyartini A. Plant-based Diet for HbA1c reduction in type 2 diabetes mellitus: an Evidence-based Case Report. *Acta Med Indones*. 2018;50(3):8.
- [15]. Weykamp C. HbA1c: A Review of Analytical and Clinical Aspects. *Ann Lab Med*. 2013 Nov 1;33(6):393–400. <https://doi.org/10.3343/alm.2013.33.6.393>
- [16]. Bastaki S. Diabetes mellitus and its treatment. *Int J Diabetes & Metabolism*. 2005;13:111–34.
- [17]. Syamsul ES, Nugroho AE, Pramono S. The Antidiabetics Of Combination Metformin And Purified Extract Of *Andrographis paniculata* (Burn).f.Ness In High Fructose-Fat Fed Rats. *Majalah Obat Tradisional*. 2011;8.
- [18]. Widjajakusuma EC, Jonosewojo A, Hendriati L, Wijaya S, Ferawati, Surjadhana A, et al. Phytochemical screening and preliminary clinical trials of the aqueous extract mixture of *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees and *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp leaves in metformin treated patients with type 2 diabetes. *Phytomedicine*. 2019 Mar;55:137–47. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2018.07.002>

- [19]. Bahmani M, Zargaran A, Rafieian-Kopaei M, Saki K. Ethnobotanical study of medicinal plants used in the management of diabetes mellitus in the Urmia, Northwest Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*. 2014 Sep;7:S348–54. [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(14\)60257-1](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(14)60257-1)
- [20]. Allen RW, Schwartzman E, Baker WL, Coleman CI, Phung OJ. Cinnamon Use in Type 2 Diabetes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *The Annals of Family Medicine*. 2013 Sep 1;11(5):452–9. <https://doi.org/10.1370/afm.1517>
- [21]. Leach MJ, Kumar S. Cinnamon for diabetes mellitus. *Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 2012 Sep 12 [cited 2020 Dec 10]; <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007170.pub2> Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007170.pub2>
- [22]. Pivari F, Mingione A, Brasacchio C, Soldati L. Curcumin and Type 2 Diabetes Mellitus: Prevention and Treatment. *Nutrients*. 2019 Aug 8;11(8):1837. <https://doi.org/10.3390/nu11081837>
- [23]. Mediani A, Abas F, Maulidiani M, Khatib A, Tan CP, Ismail IS, et al. Metabolic and biochemical changes in streptozotocin induced obese-diabetic rats treated with *Phyllanthus niruri* extract. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2016 Sep;128:302–12. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2016.06.003>
- [24]. Rasdianah N, Martodiharjo S, Pascasarjana Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, Andayani TM, Pascasarjana Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, Hakim L, et al. The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta. *Indones J Clin Pharm*. 2016 Dec 1;5(4):249–57. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.249>
- [25]. Adikusuma W, Qiyaam N. HUBUNGAN TINGKAT KEPATUHAN MINUM OBAT ANTIDIABETIK ORAL TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN TERGLIKASI (HbA1c) PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2. 2017;2(2):279–86.



Copyright © 2021 The author(s). You are free to share (copy and redistribute the material in any medium or format) and adapt (remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially) under the following terms: Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use; ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)