

Integrasi Inovasi Herbal dan Aktivitas Fisik : Model Pengabdian Masyarakat untuk Mengelola Diabetes Melitus

Integration of Herbal Innovation and Physical Activity : A Community Service Model for Managing Diabetes Mellitus

N Sukes^{1*}, R Winarti²

^{1,2} Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia
nikensukes2004@gmail.com^{1*}, rahayu.winarti@uwhs.ac.id²

Alamat: Jl. Subali Raya No.12, Krapyak, Kec. Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah 50146

Korespondensi penulis : nikensukes2004@gmail.com

Article History:

Received: April 22, 2025;

Revised: Mei 09, 2025;

Accepted: Mei 20, 2025;

Published: September 30, 2025;

Keywords: *Clitoria ternatea, Diabetes mellitus, Diabetic foot exercise, Herbal innovation*

Abstract: *Diabetes mellitus continues to be an alarming health challenge, especially in the context of public health, where there are so many cases of diabetes mellitus that patients do not know how to manage and prevent it. The aim of this community service program is to integrate local community empowerment with herbal innovations, especially clitoria ternatea and diabetic foot exercises as a holistic way to manage blood glucose levels. The program was delivered in RW XIII of Beringin village, Ngaliyan sub-district and included health education components and training sessions, including the production of herbal products. The initiative changed participants' knowledge and attitudes towards diabetes and enabled them to take control of managing their condition. This model proves that combining traditional herbal innovations with physical activity at the community level can effectively prevent and help manage diabetes mellitus at minimal cost.*

Abstrak

Diabetes mellitus masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang penting karena masih ditemukan kasus diabetes mellitus masih tinggi di mana pasien tidak mengetahui langkah-langkah pengobatan dan pencegahan. Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberdayakan penduduk lokal melalui integrasi inovasi herbal, khususnya penerapan Clitoria Ternatea (bunga telang), serta latihan kaki diabetik, yang bertujuan untuk pendekatan komprehensif terhadap pengendalian kadar glukosa darah. Program ini dilaksanakan di RW XIII desa Beringin kecamatan Ngaliyan yang mencakup pendidikan kesehatan, bimbingan, dan pengembangan produk herbal. Model intervensi ini meningkatkan pengetahuan peserta tentang diabetes, menggeser perilaku peserta secara positif, dan membekali mereka dengan keterampilan manajemen diri untuk mengontrol kondisi mereka. Model ini telah menunjukkan bahwa integrasi inovasi herbal tradisional berbasis masyarakat dengan aktivitas fisik merupakan strategi yang efektif dan berbiaya rendah untuk pencegahan dan pengelolaan diabetes mellitus.

Kata kunci: Clitoria ternatea, Diabetes melitus, Senam kaki diabetes, Inovasi herbal

1. PENDAHULUAN

Kesehatan adalah salah satu isu yang harus diperhatikan baik oleh pemerintah maupun masyarakat. Salah satu program kesehatan masyarakat adalah layanan kesehatan bagi lanjut usia (lansia)(Kuniano, 2015). Posyandu sebagai bentuk partisipasi masyarakat yang aktif di bawah Departemen Kesehatan adalah salah satu tingkat pelaksanaan pendidikan dan pemantauan kesehatan dalam sistem kesehatan (Kusumawardani & Andanawarih, 2018). Pemantauan kesehatan lansia dilakukan karena pada usia lanjut

semua masalah penyakit degeneratif akan muncul. Pemantauan kesehatan geriatri adalah tanggung jawab pekerja sukarela posyandu di wilayah hukum mereka (Kusumawardani & Andanawar(Kusumawardani & Andanawarih, 2018). Penyakit degeneratif masih mendominasi penyebab kematian yang menduduki peringkat empat dari sepuluh dan pada saat yang sama penyebab penurunan fungsi organ tubuh adalah diabetes mellitus dengan tanda tingkat gula darah yang tinggi (Meilani et al., 2022). Jika kondisi ini dibiarkan tidak terkontrol, dapat menyebabkan komplikasi seperti hipertensi, gagal jantung, gagal ginjal, dan retinopati (Sasomboha et al., 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah untuk mengontrol orang lanjut usia dengan kadar gula darah tinggi. Dari hasil survei di lingkup Beringin Ngaliyan RW XIII terdapat aktivitas di masyarakat yang disebut posyandu lansia. Menurut informasi dari petugas puskesmas di Beringin Ngaliyan RW XIII terdeteksi memiliki gula darah tinggi ada 10 lansia. Data ini diperoleh karena lansia tersebut aktif ke puskesmas untuk melakukan pemeriksaan setiap bulan.

Kegiatan posyandu tersebut dibiayai secara mandiri oleh masyarakat. Kegiatan posyandu dimaksudkan untuk penyediaan kegiatan pemberian makanan tambahan (PMT), dan peralatan pendukung untuk pengukuran berat badan dan tinggi badan. Masalah Mitra adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan para kader posyandu mengenai perawatan lansia dengan masalah kesehatan tertentu seperti diabetes mellitus. Ini adalah penyakit yang tidak dapat disembuhkan tetapi kadar gula darahnya dapat dikontrol. Kadar gula darah dapat dikontrol dengan memantau kadar glukosa darah dengan Gluco Dr, mengubah gaya hidup termasuk diet, olahraga teratur, dan memberikan alternatif minuman atau makanan yang menurunkan gula darah seperti bunga telang, serta mengurangi gejala gula darah tinggi yang dapat menyebabkan lesi kulit seperti gatal (Juwita & Febrina, 2018).

Hal ini didukung oleh kurangnya aktivitas ekonomi dan kesadaran warga mengenai diabetes melitus (Indriyati et al., 2025)Masalah ini dapat diatasi dengan memberikan pelatihan kepada kader posyandu tentang pemantauan kadar gula darah dan pencegahan gejala terkait (Akbar et al., 2021). Dengan pelatihan ini, diharapkan akan ada peningkatan pengetahuan dan keterampilan di antara kader posyandu sehingga kader dapat melatih keluarga dan lansia untuk melakukan deteksi dini kadar gula darah dan juga mengelolanya jika kadar gula tinggi.

Pengawasan kader posyandu mencakup deteksi dini kadar gula darah, perawatan diabetes melitus untuk lansia, latihan kaki diabetikum, dan penyediaan makanan atau minuman untuk lansia supaya gula darah terkontrol. Minuman yang dapat menurunkan gula darah salahsatunya bunga telang. Bunga telang juga telah terbukti memiliki efek

hipoglikemik atau antihiperqlikemik (diabetes). Beberapa studi dilakukan setelah memberikan ekstrak bunga telang dan ditemukan bahwa kadar glukosa serum dan hemoglobin terglikosilasi menurun, sedangkan terjadi peningkatan insulin serum, glikogen hati, dan insulin tulang (Juwita & Febrina, 2018). Bunga telang juga telah terbukti secara *in vivo* menurunkan kadar gula darah dengan dosis 500 mg/kg berat badan dari ekstrak protein bunga dan 300 mg/kg berat badan dari ekstrak kloroform bunga (Widowati et al., 2024).

Pemberdayaan komunitas melalui intervensi pendidikan kesehatan yang sesuai secara budaya memainkan peran penting dalam pencegahan diabetes. Pengobatan herbal dan latihan diakui sebagai intervensi non-farmakologis yang efektif dalam mengelola diabetes (Zhang, 2022). *Clitoria ternatea*, yang dikenal sebagai bunga telang, telah menunjukkan potensi dalam pengendalian gula darah karena sifat antioksidannya (Nadhira et al., 2024). Tujuan pengabdian ini untuk melatih kaki diabetes yang memiliki manfaat vaskular perifer dan mengurangi risiko komplikasi seperti neuropati dan ulkus. dan menurunkan gula darah dengan pemberian bunga telang. Pengabdian masyarakat ini menggabungkan kedua metode untuk mendorong perawatan mandiri yang berkelanjutan di antara orang-orang yang berisiko atau hidup dengan diabetes

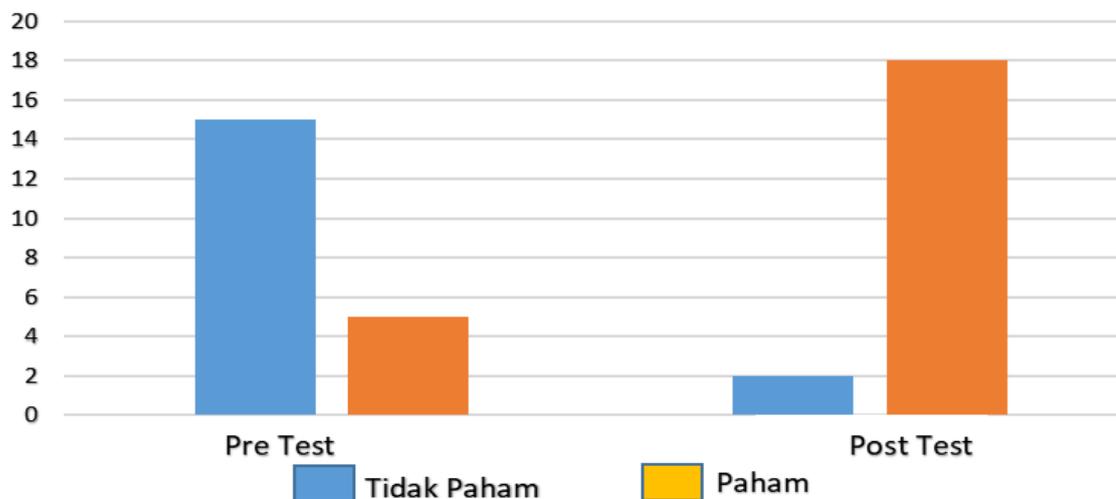
2. METODE PENGABDIAN

Program di atas dilaksanakan di RW XIII yang berlokasi di Kelurahan Beringin Kecamatan Ngaliyan dengan target peserta dewasa dan lansia berusia di atas 35 tahun dengan riwayat atau keluarga yang mengidap diabetes. Peserta diambil dari posyandu dan kader posyandu lansia. Intervensi terdiri dari tiga komponen: pertama, Pendidikan Kesehatan dilakukan dalam bentuk interaktif pada peserta meliputi faktor risiko, gejala, dan komplikasi, dan perubahan gaya hidup. Kedua, Pelatihan Inovasi Herbal, di mana peserta dilatih membudidayakan serta mengolah bunga telang menjadi teh serta minuman herbal. Penekanan pada pembuatan, konsumsi teratur, dan persiapan minuman yang higienis. Ketiga, Senam kaki diabetes dilakukan minimal dua kali dalam sehari. Sesi-sesi ini mengajarkan gerakan sederhana yang dipandu untuk meningkatkan sirkulasi darah di bagian kaki, penguatan otot, dan pencegahan neuropati. Keempat, evaluasi yang dilakukan mengenai pengetahuan, sikap, dan persepsi peserta tentang diabetes dalam survei pre dan post intervensi, wawancara dan umpan balik dilakukan untuk mendapatkan hasil kualitatif.

3. HASIL

Program pengabdian masyarakat melibatkan 20 peserta, semuanya adalah lansia dan kader posyandu, selama periode empat minggu. Mereka berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan kesehatan tentang diabetes melitus, pelatihan membuat teh bunga telang (*Clitoria ternatea*), dan latihan kaki diabetik yang dipandu. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan praktik perawatan mandiri di antara peserta.

Tabel 1 Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah di Berikan Pendidikan Kesehatan Diabetes Melitus, April 2025 (n=20)



Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 20 peserta sebelum penkes, terdapat 15 orang yang tidak memahami, dan setelah penkes ada peningkatan pemahaman peserta tentang diabetes melitus, termasuk faktor penyebabnya, yaitu 18 peserta yang memahami. Umpan balik peserta melaporkan bahwa semua peserta minum teh yang dibuat dari bunga telang dua kali sehari dan melakukan latihan kaki diabetik setidaknya dua kali sehari, yang menghasilkan penurunan signifikan dalam kadar glukosa darah. Hal ini terlihat saat pengukuran kadar gula darah peserta selama pertemuan bulanan pasca pemeriksaan kesehatan lansia.



Gambar 1 Pemeriksaan Gula Darah Pre dan Post



Gambar 2 Senam Kaki Diabetikum

4. PEMBAHASAN

Penilaian pembelajaran menunjukkan bahwa peserta memiliki pemahaman yang lebih baik tentang diabetes mellitus beserta penyebab, faktor risiko, dan strategi manajemennya. Peningkatan ini sesuai dengan temuan tinjauan sistematis (Indriyati et al., 2025) mengenai dampak intervensi pendidikan terhadap pengetahuan terkait diabetes di kalangan anggota komunitas. Ini juga sejalan dengan (Shiferaw et al., 2021), yang melakukan tinjauan sistematis dan meta-analisis dan melaporkan bahwa intervensi pendidikan secara signifikan meningkatkan pengetahuan terkait diabetes di antara pasien diabetes mellitus tipe 2. Studi tersebut melaporkan perkiraan gabungan dari perbedaan rata-rata standar sebesar 1,16 (CI 95%: 0,71 hingga 1,60) yang menunjukkan peningkatan substansial dalam pengetahuan setelah intervensi pendidikan. Selain itu, inklusivitas materi ajar yang sensitif secara budaya dan konten yang responsif budaya yang digabungkan dengan sesi interaktif dapat berkontribusi pada keberhasilan intervensi. Faktanya, (Oervonie, 2024) menekankan perlunya memodifikasi pendidikan diabetes sesuai dengan keyakinan dan praktik budaya tertentu, karena ini mungkin meningkatkan aktivasi pasien, kepatuhan, dan manajemen penyakit yang lebih baik secara keseluruhan. Dalam program ini, contoh yang relevan secara lokal dan metode pengajaran partisipatif sangat mungkin meningkatkan pemahaman dan retensi informasi peserta. Penatalaksanaan dalam diabetes secara farmakologis dan non farmakologis salahsatunya dengan latihan senam kaki diabetes dan pemberian the bunga telang.

Penggunaan bunga telang membantu menurunkan kadar glukosa darah. Ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Nadhira et al., 2024) yang menunjukkan efek antidiabetik dari ekstrak bunga melalui sifat antioksidan dan anti-inflamatori yang mengarah pada pengendalian glikemik yang lebih baik pada diabetes. Sebuah studi yang dilakukan pada tahun 2024 oleh Widyowati menunjukkan bahwa pemberian ekstrak bunga telang kepada tikus diabetes menghasilkan pengurangan signifikan pada kadar glukosa darah, yang berhubungan dengan efek anti-inflamatori dan antioksidan dari ekstrak

tersebut. Studi tersebut juga mencatat peningkatan fungsi hati dan ginjal yang menunjukkan manfaat luas dari ekstrak dalam mengelola komplikasi terkait diabetes (Widowati et al., 2024). Ekstrak bunga telang menunjukkan efek antidiabetik dan hepatoprotektif pada tikus yang diinduksi diabetes. Sifat antioksidan dari ekstrak berkontribusi pada pengurangan enzim hati dan memperbaiki metabolisme secara keseluruhan. Studi-studi ini menyoroti penggunaan potensial dari teh bunga telang sebagai obat alami dan mudah tersedia untuk menurunkan kadar glukosa darah, dimana sebagian besar pengobatan herbal tradisional diterima secara budaya dan tersedia luas di masyarakat (Widowati et al., 2024). Tindakan non farmakologis lainnya berupa latihan senam kaki diabetes.

Latihan rutin senam kaki diabetes menghasilkan peningkatan mobilitas dan sirkulasi kaki. Ini berguna dalam pencegahan komplikasi yang terkait dengan diabetes seperti neuropati dan ulkus. Studi Husa et al. (2022) menyoroti dampak positif dari aktivitas fisik terstruktur pada pasien dengan komplikasi kaki diabetes dalam hal kekuatan otot dan mobilitas. Latihan yang melibatkan gerakan pergelangan kaki dan sendi kecil lainnya serta otot pada ekstremitas bawah telah terbukti meningkatkan rentang gerak dan kekuatan otot pada pasien dengan kondisi kaki diabetes. Program Latihan Intervensi selama 12 minggu terbukti meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot pada pasien dengan sindrom kaki diabetes yang telah remisi (Husa et al., 2022). Studi tersebut mencatat adanya korelasi positif antara aktivitas fisik dan peningkatan fleksibilitas, kebugaran, dan kekuatan otot yang menggarisbawahi efektivitas program olahraga terstruktur untuk mengelola komplikasi kaki diabetes (Husa et al., 2022). Selain itu, bentuk latihan ini terbukti efektif dalam mencegah komplikasi yang terkait dengan diabetes, seperti neuropati dan ulkus. Memperkuat aspek klinis dan biomekanik dari program yang dirancang untuk latihan kaki dan pergelangan kaki serta pelatihan ketahanan pada pasien dengan diabetes dan neuropati primer, hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan pada otot, mobilitas sendi, dan kecepatan berjalan, menunjukkan bahwa intervensi ini dapat mengurangi sindrom kaki diabetes dan risiko disabilitas. Temuan ini memperkuat mengapa perlu untuk mengintegrasikan latihan kaki dan pergelangan kaki sebagai komponen rutin dari manajemen diabetes untuk mengurangi risiko komplikasi serius (Netten et al., 2024).

Integrasi konsumsi ekstrak bunga telang dan latihan fisik memberikan pendekatan holistik untuk mengelola diabetes. Kombinasi ini tidak hanya memperbaiki parameter fisiologis, tetapi juga memberdayakan para peserta untuk mengambil langkah proaktif dalam manajemen kesehatan diri. Strategi ganda ini sejalan dengan rekomendasi dari literatur terbaru yang menganjurkan intervensi multi-aspek dalam mengelola penyakit

kronis. Penelitian dari Zhang 2022 menunjukkan bahwa menggabungkan teh herbal tradisional Cina dengan pelatihan aerobik dan resistensi selama dua belas minggu menghasilkan tingkat protein serum yang lebih rendah dan meningkatkan kebugaran fisik di antara pasien dengan diabetes melitus tipe 2. Namun, studi ini tidak melaporkan perbedaan signifikan untuk tingkat HbA1c dibandingkan dengan kontrol yang berolahraga tanpa intervensi, tetapi kelompok intervensi gabungan menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada kelompok kontrol pada beberapa parameter metabolik tertentu yang menunjukkan bahwa teh herbal (bunga telang) dapat bertindak sebagai tambahan yang bermanfaat untuk latihan dalam manajemen diabetes (Zhang, 2022). Keberhasilan program ini menyoroti kemungkinan dampak intervensi berbasis komunitas untuk mengelola penyakit kronis seperti diabetes mellitus, menekankan fakta bahwa inisiatif semacam itu dapat mendorong praktik sehat yang berkelanjutan dan menyarankan perlunya memanfaatkan sumber daya dan pengetahuan lokal untuk menghadapi tantangan kesehatan masyarakat. Program-program berikutnya harus bertujuan untuk menggabungkan strategi integratif serupa untuk meningkatkan hasil kesehatan di tingkat komunitas. Umpan balik kualitatif menyoroti peningkatan percaya diri dalam perawatan diri serta menghargai solusi alami yang terjangkau. Model ini mempromosikan integrasi antara pendekatan tradisional dan modern dalam pendidikan kesehatan masyarakat, terutama di wilayah dengan sumber daya terbatas. Relevansi sosial-budaya dari intervensi semacam itu juga meningkatkan keberlanjutan dengan biaya rendah.

5. SIMPULAN

Penggabungan inovasi obat herbal dan aktivitas fisik senam kaki diabetes dengan pendekatan yang berpusat pada komunitas memberikan model yang menjanjikan untuk mengelola diabetes melitus. Membekali masyarakat dengan pengetahuan dan keterampilan praktis yang relevan sangat penting untuk mencapai perubahan perilaku kesehatan positif yang berkelanjutan. Program-program mendatang harus bertujuan untuk memperluas model ini, menggabungkan pemantauan rutin glukosa darah bersama dengan tindakan tindak lanjut yang mendukung.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Rektor Universitas Widya Husada Semarang, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat atas dukungannya berupa dana hibah PKM. RW XIII Kelurahan

Beringin beserta kader posyandu lansia yang sudah banyak membantu terlaksananya program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, F., Darmiati, D., Arfan, F., & Putri, A. A. Z. (2021). Pelatihan dan pendampingan kader posyandu lansia di Kecamatan Wonomulyo. *Jurnal Abdidas*, 2(2), 392–397. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v2i2.282>
- Husa, J., Jaros, R., Dubsky, M., Be, R., Jirkovska, A., & Woskova, V. (2022). Effects of a 12-week interventional exercise programme on muscle strength, mobility and fitness in patients with diabetic foot in remission: Results from BIONEDIAN randomised controlled trial. *Frontiers in Endocrinology*, 13(July), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.869128>
- Indriyati, Y. F., Dewi, D. N., Farmasi, P. S., Kedokteran, F., & Diponegoro, U. (2025). Kajian sistematik: Potensi bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antidiabetes. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.52236/ih.v12i1.526>
- Juwita, L., & Febrina, W. (2018). Model pengendalian kadar gula darah penderita diabetes mellitus. *Jurnal Endurance*, 3(1), 102. <https://doi.org/10.22216/jen.v3i1.2768>
- Kuniano, D. (2015). Menjaga kesehatan di usia lanjut. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), 19–30.
- Kusumawardani, D., & Andanawarih, P. (2018). Peran posyandu lansia terhadap kesehatan lansia di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan. *Siklus: Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 7(1), 273–277. <https://doi.org/10.30591/siklus.v7i1.748>
- Meilani, N., Azis, W. O. A., & Saputra, R. (2022). Faktor resiko kejadian diabetes mellitus pada lansia. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 346–354. <https://doi.org/10.33860/jik.v15i4.860>
- Nadhira, R., Natasya, A., Hendrawati, A., & Audyta, R. (2024). Efektivitas bunga telang (*Clitoria ternatea*) terhadap respon glikemik: Sistematik review. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 12(1), 158–179. <https://doi.org/10.52236/ih.v12i1.526>
- Netten, J. J. van, Sacco, I. C. N., Lavery, L., Soares, M. M., Paton, J., Rasmussen, A., Raspovic, A., & Bus, S. A. (2024). Clinical and biomechanical effectiveness of foot-ankle exercise programs and weight-bearing activity in people with diabetes and neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, March 2023. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3649>
- Oervonie, B. (2024). Managing and preventing complications of diabetes. *Verywell Health*. https://www.verywellhealth.com/managing-and-preventing-complications-of-diabetes-5114759?utm_source=chatgpt.com
- Sasombo, A., Katuuk, M. E., & Bidjuni, H. (2021). Hubungan self-care dengan komplikasi diabetes melitus pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 di Klinik Husada Sario Manado. *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 54–62. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i2.36781>

- Shiferaw, W. S., Akalu, T. Y., Desta, M., Kassie, A. M., Petrucka, P. M., & Aynalem, Y. A. (2021). Effect of educational interventions on knowledge of the disease and glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*, *11*. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049806>
- Widowati, W., Darsono, L., Utomo, H. S., Hafizha, A., Sabrina, N., Rizka, M., Christoper, A., Tarigan, V., Wahid, N., Maydaline, A., & Haifa, B. (2024). Antidiabetic and hepatoprotection effect of butterfly pea flower (*Clitoria ternatea* L.) through antioxidant, anti-inflammatory, lower LDH, ACP, AST, and ALT on diabetes mellitus and dyslipidemia rat Wahyu. *Heliyon*, *10*(8), e29812. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29812>
- Zhang, J. (2022). Exercise combined with a Chinese medicine herbal tea for patients with type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. *Journal of Integrative and Complementary Medicine*, *28*(11). <https://doi.org/10.1089/jicm.2022.0580>