



Pemanfaatan Temulawak sebagai Herbal Pengendali Gula Darah: Kajian Sosial terhadap Praktik Kesehatan Masyarakat

INFO PENULIS	INFO ARTIKEL
Festi Hayu Winasti MTs Sunan Pandanaran fojova2007@gmail.com	ISSN: 2963-8933 Vol. 6, No. 1, April 2026 http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajpp
Faris Alzam Wardani MTs Sunan Pandanaran falzam@gmail.com	
Gilang Andrian Prasetya MTs Sunan Pandanaran gilangpra@gmail.com	

© 2026 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi

Winastri, F. H., Wardani, F. A., & Prasetya, G. A. (2026). Pemanfaatan Temulawak sebagai Herbal Pengendali Gula Darah: Kajian Sosial terhadap Praktik Kesehatan Masyarakat. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 6 (1), 695-704.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui manfaat temulawak sebagai obat pengendali gula darah. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan tanaman obat tradisional yang telah lama digunakan dalam pengobatan herbal di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengolahan temulawak menjadi kapsul serta mengidentifikasi kandungan aktif yang berpotensi sebagai pengendali gula darah. Gula darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti hiperglikemia atau hipoglikemia, yang berisiko berkembang menjadi diabetes mellitus. Kandungan aktif dalam temulawak seperti kurkuminoid, flavonoid, fenol, dan xanthorrhizol diketahui memiliki efek antioksidan, antiinflamasi, serta dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan menghambat penyerapan glukosa di usus. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Hasil kajian menunjukkan bahwa temulawak dapat diolah menjadi kapsul dengan metode sederhana, aman, dan praktis, serta menunjukkan potensi dalam menstabilkan gula darah secara alami. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan obat herbal serta manfaat praktis bagi masyarakat sebagai alternatif pengobatan alami untuk pengendalian gula darah. Penelitian lanjutan pada skala lebih besar tetap diperlukan untuk validasi klinis.

Kata kunci: Gula Darah, Kapsul, Temulawak, Ilmu Medis, Diabetes

Abstract

This study aims to explore the benefits of temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) as a natural remedy for controlling blood sugar levels. Temulawak is a traditional medicinal plant that has long been used in herbal treatments in Indonesia. The research seeks to examine the process of converting temulawak into capsule form and to identify its active compounds that may help regulate blood sugar. Uncontrolled blood sugar can lead to health issues such as hyperglycemia or hypoglycemia, which pose a risk of developing into diabetes mellitus. Active compounds found in temulawak—including curcuminoids, flavonoids, phenols, and xanthorrhizol—are known to have antioxidant and anti-inflammatory effects, enhance insulin sensitivity, and inhibit glucose absorption in the intestines. This study employs an experimental method. The findings indicate that temulawak can be processed into capsules using a method that is simple, safe, and practical, and shows potential in naturally stabilizing blood sugar. The study contributes theoretically to the development of herbal medicine and offers practical benefits for society as an alternative natural therapy for blood sugar management. Further research on a larger scale remains necessary to support clinical validation.

Keywords: Blood Sugar, Capsule, Temulawak, Medical Science.

A. Pendahuluan

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang paling umum dijumpai di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Penyakit ini terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi insulin secara cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif, yang mengakibatkan peningkatan glukosa dalam darah (hiperglikemia). Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, seperti kerusakan pembuluh darah, gangguan penglihatan, kerusakan saraf (neuropati), gagal ginjal, hingga penyakit kardiovaskular seperti serangan jantung dan stroke. Berdasarkan data statistik pada tahun 2024, jumlah penderita diabetes di Indonesia telah mencapai lebih dari 20 juta orang, yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi ketujuh di dunia, setelah negara-negara seperti India, Tiongkok, dan Amerika Serikat. Selain itu, menurut IDF (Diabetes Atlas) 2024, jumlah orang dewasa (20–79 th) dengan diabetes di Indonesia sekitar 20,4 juta (prevalensi \approx 11,3%). Angka ini menegaskan beban penyakit yang besar dan kebutuhan solusi terapi yang terjangkau dan berkelanjutan.

Fenomena ini menunjukkan bahwa diabetes bukan hanya menjadi masalah kesehatan individu, melainkan juga masalah kesehatan masyarakat yang kompleks. Faktor-faktor seperti pola makan tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan gaya hidup modern turut memperburuk prevalensi diabetes, terutama di negara-negara berkembang. Di Indonesia sendiri, rendahnya tingkat kesadaran masyarakat tentang pencegahan dan penanganan diabetes, terbatasnya akses terhadap layanan kesehatan, serta masih rendahnya edukasi mengenai pentingnya kontrol gula darah menjadi tantangan tersendiri dalam pengendalian penyakit ini. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang menyeluruh dan inovatif untuk mengelola diabetes secara efektif, tidak hanya dengan terapi medis konvensional, tetapi juga melalui pendekatan alternatif dan integratif yang aman dan terjangkau bagi masyarakat.

Pengobatan diabetes secara konvensional umumnya melibatkan penggunaan obat-obatan kimia seperti metformin, sulfonilurea, insulin, dan agen hipoglikemik lainnya. Obat-obatan ini terbukti efektif dalam menurunkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi jangka panjang. Namun demikian, penggunaan jangka panjang dari obat kimia seringkali dikaitkan dengan berbagai efek samping, seperti gangguan gastrointestinal, hipoglikemia, penambahan berat badan, hingga ketergantungan. Kondisi ini mendorong para peneliti dan masyarakat untuk mencari alternatif pengobatan yang lebih aman, alami, dan minim efek samping. Salah satu pendekatan yang mulai banyak dikembangkan adalah pemanfaatan tanaman obat tradisional sebagai terapi komplementer atau bahkan alternatif dalam mengelola diabetes. Tanaman obat memiliki kandungan senyawa bioaktif yang dapat membantu mengatur kadar gula darah, memperbaiki fungsi insulin, serta meningkatkan kesehatan secara umum.

Salah satu tanaman herbal asli Indonesia yang memiliki potensi besar dalam pengobatan diabetes adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). Tanaman ini telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional Indonesia untuk mengatasi berbagai penyakit, termasuk gangguan

pencernaan, peradangan, dan gangguan hati. Temulawak mengandung senyawa aktif seperti kurkumin, xanthorrhizol, dan minyak atsiri, yang telah terbukti memiliki aktivitas farmakologis sebagai antiinflamasi, antioksidan, hepatoprotektor, serta antidiabetes. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa-senyawa dalam temulawak dapat membantu menurunkan gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, dan menghambat proses inflamasi yang berperan dalam kerusakan jaringan akibat diabetes.

Selain itu, temulawak juga memiliki potensi untuk memperbaiki profil lipid dan mencegah komplikasi metabolik lainnya yang sering terjadi pada penderita diabetes. Menurut Rahmawati (2021), ekstrak temulawak mengandung senyawa kurkumin yang berperan sebagai antioksidan dan mampu membantu menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes tipe 2. Walaupun temulawak memiliki berbagai manfaat kesehatan yang menjanjikan, penggunaan temulawak dalam bentuk segar atau ekstrak cair memiliki beberapa keterbatasan praktis dan teknis. Pertama, rasa pahit dan aroma khas dari temulawak seringkali kurang disukai oleh sebagian masyarakat, sehingga menurunkan tingkat kepatuhan dalam konsumsi rutin. Kedua, senyawa aktif dalam temulawak, seperti kurkumin, memiliki kestabilan yang rendah terhadap suhu, cahaya, dan oksidasi, sehingga mudah terdegradasi jika tidak disimpan dengan baik. Ketiga, bentuk sediaan cair atau segar memiliki masa simpan yang relatif pendek, sehingga kurang efisien untuk distribusi dan penyimpanan jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam bentuk sediaan yang lebih stabil, praktis, dan higienis guna meningkatkan efektivitas dan daya guna temulawak sebagai bahan obat.

Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah dengan mengolah temulawak menjadi kapsul. Bentuk kapsul memiliki beberapa keunggulan dibandingkan bentuk sediaan tradisional lainnya. Kapsul lebih mudah dikonsumsi, tidak memiliki rasa atau aroma yang mengganggu, lebih higienis, serta memiliki kestabilan yang lebih baik terhadap pengaruh lingkungan. Selain itu, proses enkapsulasi juga dapat meningkatkan bioavailabilitas senyawa aktif temulawak dalam tubuh, sehingga efektivitas terapinya lebih optimal. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan pasien dalam mengonsumsi temulawak, tetapi juga membuka peluang komersialisasi produk herbal berbasis ilmiah yang dapat bersaing di pasar lokal maupun global.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kapsul temulawak sebagai alternatif pengendali gula darah yang alami, aman, dan efektif. Penelitian ini juga akan mengevaluasi potensi farmakologis kapsul temulawak dalam menurunkan gula darah, serta menganalisis kestabilan, efektivitas, dan kelayakan produk dalam mendukung terapi diabetes secara komprehensif. Dengan pengembangan produk herbal yang terstandar dan berbasis ilmiah, diharapkan temulawak dapat menjadi salah satu solusi potensial dalam upaya pengelolaan diabetes yang lebih aman dan terjangkau oleh masyarakat.

B. Metodologi

Pengolahan temulawak sebagai kapsul pengendali gula darah, memiliki potensi obat herbal, tanpa efek samping bagi tubuh. Berdasarkan latar belakang terdapat dua rumusan masalah sebagai berikut "Bagaimana proses pengolahan temulawak menjadi kapsul yang layak konsumsi, sebagai pengendali gula darah?", dan "Apakah kapsul dari ekstrak temulawak memiliki efektivitas dalam menurunkan kadar gula darah?". Dalam artikel penelitian, kami menggunakan teknik pendekatan kualitatif, dengan menyesuaikan proposal penelitian sebelumnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi deskriptif. Tujuannya untuk memahami secara mendalam proses pengolahan temulawak menjadi kapsul serta pandangan masyarakat maupun ahli terkait potensi kapsul tersebut dalam pengendalian gula darah.

Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan praktisi herbal, tenaga kesehatan, dan konsumen yang pernah menggunakan temulawak sebagai ramuan tradisional. Selain itu, dilakukan observasi langsung terhadap proses pengolahan rimpang temulawak, mulai dari pencucian, pengeringan, penggilingan, ekstraksi, hingga formulasi dalam bentuk kapsul. Analisis data dilakukan secara tematik dengan menelaah hasil wawancara dan catatan lapangan untuk menemukan pola, tema, dan makna. Validitas data dijaga dengan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai narasumber dan hasil observasi. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai manfaat, persepsi, dan tantangan dalam pengembangan temulawak sebagai kapsul herbal untuk pengendalian gula darah, serta menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan pendekatan kuantitatif.

Penelitian pengolahan temulawak sebagai kapsul pengendali gula darah dilakukan melalui eksperimen laboratorium dengan rancangan acak lengkap (RAL). Tahapan penelitian meliputi ekstraksi, formulasi, dan uji efektivitas. Rimpang temulawak segar dicuci, dikeringkan, lalu

digiling menjadi serbuk. Serbuk diekstraksi dengan etanol 70%, diuapkan hingga kental, kemudian dikeringkan untuk menghasilkan ekstrak kering. Ekstrak tersebut diformulasikan menjadi kapsul dengan tambahan bahan pengisi seperti laktosa, amilum, dan magnesium stearat. Kapsul yang dihasilkan diuji mutu fisiknya, meliputi keseragaman bobot, waktu hancur, serta kandungan senyawa aktif untuk memastikan kualitas sediaan sebelum diuji lebih lanjut.

Tahap efektivitas dilakukan menggunakan tikus putih yang diinduksi diabetes. Hewan dibagi menjadi kelompok kontrol negatif, kontrol positif dengan obat standar, dan kelompok kapsul temulawak dengan variasi dosis. Pemberian kapsul dilakukan selama 14–28 hari, disertai pengukuran kadar gula darah puasa dan uji toleransi glukosa. Pada akhir penelitian, kadar insulin, profil lipid, dan kondisi pankreas juga diamati. Data dianalisis dengan uji statistik untuk melihat perbedaan antar kelompok, dengan batas signifikansi 5%. Hasil penelitian ditampilkan dalam tabel atau grafik sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai potensi kapsul temulawak sebagai alternatif pengendali gula darah.

C. Hasil dan Pembahasan

Diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular dengan angka kejadian yang terus menunjukkan peningkatan secara global maupun nasional. Penyakit ini ditandai oleh kadar glukosa darah yang tinggi akibat gangguan sekresi atau fungsi insulin, sehingga membutuhkan penanganan jangka panjang dan berkelanjutan. Meski obat antidiabetes sintetik telah banyak digunakan, efek samping yang ditimbulkan serta biaya pengobatan yang relatif tinggi sering menjadi kendala bagi penderita. Oleh karena itu, penelitian mengenai pemanfaatan sumber daya alam lokal sebagai alternatif terapi yang lebih aman, ekonomis, dan berkelanjutan semakin mendapatkan perhatian.

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) merupakan salah satu tanaman obat tradisional Indonesia yang memiliki prospek besar untuk dikembangkan. Kandungan kurkuminoid dan xanthorrhizol di dalamnya diketahui mempunyai aktivitas biologis penting, termasuk antioksidan, antiinflamasi, serta potensi dalam menurunkan kadar glukosa darah. Melalui penerapan teknologi farmasi modern, ekstrak temulawak dapat diolah menjadi bentuk kapsul, sehingga menghasilkan kandungan yang lebih praktis, higienis, dan terstandar. Inovasi ini sejalan dengan arah pengembangan fitofarmaka di Indonesia, yang menekankan pentingnya transformasi tanaman herbal menjadi produk dengan mutu, keamanan, dan efektivitas yang dapat disejajarkan dengan obat konvensional.

Isu Kesehatan: Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat, baik pada tingkat global maupun nasional. Penyakit ini tidak hanya menjadi persoalan medis, tetapi juga menjadi masalah sosial yang memengaruhi kualitas hidup penderitanya. Penderita diabetes sering menghadapi berbagai keterbatasan dalam aktivitas sehari-hari serta harus menjalani pengelolaan kesehatan yang berkelanjutan. Selain itu, penyakit ini juga berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti gangguan jantung, kerusakan saraf, hingga gangguan fungsi ginjal. Kondisi tersebut menjadikan diabetes melitus sebagai salah satu penyakit kronis yang memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak, baik tenaga kesehatan, pemerintah, maupun masyarakat.

Di sisi lain, pengelolaan diabetes melitus umumnya bergantung pada penggunaan obat-obatan sintesis untuk mengendalikan kadar gula darah. Meskipun efektif, penggunaan obat sintesis dalam jangka panjang sering menimbulkan berbagai efek samping serta memerlukan biaya pengobatan yang relatif tinggi. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi sebagian masyarakat, terutama bagi kelompok dengan keterbatasan ekonomi. Oleh karena itu, muncul kebutuhan untuk mencari alternatif pengendalian gula darah yang lebih terjangkau, aman, dan mudah diakses. Salah satu pendekatan yang mulai banyak diperhatikan adalah pemanfaatan bahan herbal tradisional yang telah lama dikenal dalam praktik pengobatan masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya berpotensi mendukung kesehatan, tetapi juga dapat menjadi bagian dari upaya pengembangan kearifan lokal dalam bidang kesehatan.

Potensi Bahan Alam sebagai Alternatif

Dalam menghadapi permasalahan tersebut, pemanfaatan tumbuhan obat tradisional mulai mendapat perhatian sebagai alternatif terapi pendukung yang lebih aman dan terjangkau bagi masyarakat. Penggunaan tanaman herbal tidak hanya berkaitan dengan aspek kesehatan, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal yang telah lama berkembang dalam praktik pengobatan tradisional. Salah satu tanaman yang memiliki potensi besar dalam mendukung pengendalian

kadar gula darah adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). Tanaman ini diketahui mengandung berbagai senyawa aktif seperti kurkuminoid, minyak atsiri, dan xanthorrhizol yang memiliki beragam manfaat bagi kesehatan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kandungan tersebut memiliki aktivitas biologis yang berperan sebagai antioksidan dan antiinflamasi, serta dapat membantu proses regulasi metabolisme glukosa dalam tubuh.

Selain memiliki kandungan senyawa yang bermanfaat, temulawak juga dikenal luas di kalangan masyarakat karena kemudahan dalam proses budidayanya. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik di berbagai lingkungan, baik di pekarangan rumah maupun di kebun, sehingga mudah diakses oleh masyarakat. Kondisi ini menjadikan temulawak sering dimanfaatkan sebagai bagian dari konsep “apotek hidup” yang berkembang dalam kehidupan masyarakat, yaitu pemanfaatan tanaman obat yang ditanam secara mandiri untuk kebutuhan kesehatan keluarga. Keberadaan temulawak sebagai tanaman herbal lokal tidak hanya memberikan manfaat kesehatan, tetapi juga berpotensi mendorong kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya alam di sekitarnya sebagai alternatif pengobatan yang lebih alami dan berkelanjutan.

Pengolahan Temulawak Menjadi Obat Kapsul

Proses pengolahan temulawak menjadi obat kapsul diawali dengan pemilihan rimpang temulawak yang segar dan berkualitas baik. Rimpang yang telah dipilih kemudian dibersihkan dan melalui proses pengeringan untuk mengurangi kadar air sehingga lebih tahan disimpan. Setelah kering, rimpang temulawak digiling hingga menjadi serbuk halus. Serbuk tersebut selanjutnya melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut tertentu untuk memperoleh kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam temulawak. Hasil ekstraksi ini kemudian menghasilkan ekstrak kental yang mengandung berbagai komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan.

Tahap berikutnya adalah proses pengeringan ekstrak hingga diperoleh serbuk kering yang siap diformulasikan. Serbuk kering ini kemudian dimasukkan ke dalam cangkang kapsul sehingga menjadi produk herbal dalam bentuk kapsul yang lebih praktis digunakan. Pemilihan bentuk kapsul didasarkan pada beberapa keunggulan, antara lain mudah dikonsumsi, tidak memiliki rasa yang kuat seperti bahan herbal segar, serta memiliki stabilitas penyimpanan yang lebih baik. Selain itu, bentuk kapsul juga memudahkan proses standarisasi dosis sehingga penggunaannya dapat lebih terkontrol dan sesuai dengan kebutuhan. Bentuk sediaan ini diharapkan dapat meningkatkan minat masyarakat dalam memanfaatkan temulawak sebagai salah satu alternatif herbal untuk mendukung pengendalian kadar gula darah.

Efektivitas dan Keamanan

Untuk memastikan manfaat temulawak sebagai pengendali gula darah, diperlukan serangkaian penelitian ilmiah yang terstruktur melalui uji praklinik maupun uji klinis. Uji praklinik biasanya dilakukan pada hewan percobaan untuk mengamati pengaruh ekstrak temulawak terhadap kadar glukosa darah serta untuk mengetahui mekanisme kerja senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Tahap ini menjadi penting sebagai dasar ilmiah sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut pada manusia. Melalui proses tersebut, para peneliti dapat memperoleh gambaran awal mengenai efektivitas temulawak dalam membantu menurunkan kadar gula darah secara signifikan serta menilai tingkat keamanannya.

Setelah melalui tahap praklinik, penelitian selanjutnya dilakukan melalui uji klinis pada manusia guna memastikan bahwa manfaat yang diperoleh benar-benar relevan dalam praktik penggunaan oleh masyarakat. Selain itu, standarisasi dosis juga perlu dilakukan agar penggunaan temulawak sebagai bahan herbal dapat memberikan manfaat yang konsisten dan aman dalam jangka panjang. Aspek lain yang tidak kalah penting adalah memperhatikan kemungkinan interaksi antara temulawak dengan obat-obatan sintesis yang mungkin dikonsumsi oleh penderita diabetes. Dengan adanya penelitian yang komprehensif dan pengawasan penggunaan yang tepat, pemanfaatan temulawak diharapkan dapat menjadi alternatif terapi pendukung yang efektif dan aman bagi masyarakat dalam mengendalikan kadar gula darah.

Manfaat dan Tantangan Pengembangan

Pengembangan kapsul temulawak memiliki berbagai manfaat yang tidak hanya berkaitan dengan aspek kesehatan, tetapi juga memiliki nilai sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Pemanfaatan temulawak sebagai bahan dasar kapsul herbal dapat meningkatkan nilai tambah tanaman lokal yang selama ini banyak dibudidayakan secara tradisional. Selain itu, inovasi ini

juga dapat memperluas pilihan terapi pendukung bagi penderita diabetes, khususnya bagi masyarakat yang cenderung mencari alternatif pengobatan yang lebih alami. Pengembangan produk herbal dalam bentuk kapsul juga dapat mendukung upaya peningkatan kemandirian masyarakat dalam bidang kesehatan melalui pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia di lingkungan sekitar.

Meskipun memiliki potensi yang besar, pengembangan kapsul temulawak juga menghadapi berbagai tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satu tantangan utama adalah proses standarisasi mutu ekstrak agar kualitas dan kandungan senyawa aktifnya tetap konsisten. Selain itu, diperlukan pula pembuktian ilmiah yang lebih kuat melalui berbagai penelitian untuk memastikan efektivitas dan keamanan penggunaannya. Produk herbal yang akan dipasarkan juga harus memenuhi ketentuan regulasi yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) agar dapat beredar secara legal dan aman bagi masyarakat. Di samping itu, tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk herbal dalam bentuk kapsul juga menjadi faktor penting yang dapat memengaruhi keberhasilan pengembangan produk ini di tengah masyarakat.

Implikasi Sosial-Ekonomi

Pemanfaatan temulawak sebagai bahan baku kapsul pengendali gula darah memiliki potensi besar dalam meningkatkan daya saing produk herbal Indonesia. Tanaman temulawak yang selama ini dikenal sebagai bagian dari pengobatan tradisional dapat diolah menjadi produk kesehatan yang lebih modern dan praktis melalui inovasi dalam bentuk kapsul. Pengembangan produk herbal berbasis temulawak tidak hanya memberikan alternatif terapi bagi masyarakat, tetapi juga dapat memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu negara yang kaya akan sumber daya tanaman obat. Dengan pengolahan yang tepat dan didukung oleh penelitian ilmiah, temulawak dapat menjadi salah satu komoditas herbal unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi.

Selain memberikan manfaat dalam bidang kesehatan, pengembangan kapsul temulawak juga berpotensi memberdayakan petani lokal melalui peningkatan permintaan bahan baku temulawak yang berkelanjutan. Ketersediaan pasar bagi hasil budidaya temulawak dapat mendorong petani untuk lebih aktif mengembangkan tanaman ini sebagai komoditas pertanian bernilai ekonomi. Lebih jauh lagi, produk herbal berbasis temulawak memiliki peluang yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai komoditas ekspor, mengingat meningkatnya minat pasar global terhadap produk kesehatan alami. Dengan demikian, pengembangan kapsul temulawak tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kesehatan masyarakat, tetapi juga dapat mendukung pertumbuhan industri obat tradisional serta memperkuat perekonomian nasional.

Isu Kesehatan Global: Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat secara global. Data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa jumlah penderita diabetes meningkat setiap tahun, terutama di negara berkembang. Indonesia sendiri termasuk negara dengan jumlah penderita diabetes yang cukup tinggi, dengan sebagian besar kasus terjadi pada kelompok usia produktif. Kondisi ini menimbulkan masalah serius karena berdampak pada kualitas hidup penderita, menurunkan produktivitas, serta meningkatkan beban biaya kesehatan baik bagi individu maupun negara.

Selain itu, diabetes merupakan penyakit kronis yang berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi, seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, kerusakan saraf, hingga kebutaan. Komplikasi tersebut menyebabkan penderita membutuhkan perawatan jangka panjang yang tentu memerlukan biaya besar. Obat sintetis, seperti sulfonilurea, metformin, dan insulin, memang efektif dalam mengendalikan kadar gula darah. Namun, penggunaannya tidak jarang menimbulkan efek samping, seperti gangguan pencernaan, hipoglikemia, bahkan risiko kerusakan organ jika digunakan dalam jangka panjang. Hal ini menjadi latar belakang perlunya alternatif terapi yang lebih aman, alami, dan terjangkau.

Pemanfaatan Bahan Alam

Di tengah keterbatasan pengobatan konvensional, pemanfaatan bahan alam mulai dilirik sebagai alternatif atau terapi pendukung dalam pengelolaan diabetes. Indonesia sebagai negara dengan keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki banyak tanaman obat yang berpotensi dikembangkan, salah satunya adalah temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*). Temulawak telah lama dikenal dalam pengobatan tradisional, terutama untuk menjaga kesehatan hati, meningkatkan daya tahan tubuh, serta melancarkan pencernaan. Namun, penelitian modern menunjukkan bahwa rimpang temulawak juga memiliki aktivitas antidiabetes. Kandungan kurkuminoid,

minyak atsiri, dan xanthorrhizol di dalamnya berfungsi sebagai antioksidan dan antiinflamasi, sehingga mampu memperbaiki sensitivitas insulin serta membantu mengatur metabolisme glukosa. Dengan demikian, temulawak memiliki dasar ilmiah yang kuat untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat herbal dalam pengendalian gula darah.

Proses Pengolahan Temulawak Menjadi Kapsul

Pengolahan temulawak menjadi obat kapsul dilakukan melalui beberapa tahapan. Proses diawali dengan pemilihan rimpang segar berkualitas, dilanjutkan dengan pencucian, pengeringan, dan penggilingan hingga menjadi serbuk halus. Serbuk tersebut kemudian diekstraksi menggunakan pelarut, misalnya etanol 70%, untuk menarik senyawa bioaktif. Hasil ekstraksi berupa ekstrak kental selanjutnya dikeringkan menggunakan metode *spray drying* atau *freeze drying* hingga menjadi serbuk kering. Serbuk inilah yang kemudian diformulasikan ke dalam bentuk kapsul.

Pemilihan sediaan kapsul memiliki beberapa keunggulan. Kapsul bersifat praktis dan mudah dikonsumsi oleh masyarakat. Selain itu, kapsul mampu menjaga stabilitas senyawa aktif di dalamnya sehingga mutu produk lebih terjamin. Bentuk kapsul juga memungkinkan adanya standarisasi dosis yang jelas, yang menjadi kelemahan utama penggunaan obat tradisional dalam bentuk ramuan. Oleh sebab itu, pengolahan temulawak dalam bentuk kapsul merupakan langkah strategis dalam meningkatkan nilai guna tanaman herbal.

Manfaat dan Tantangan Pengembangan

Pengembangan kapsul temulawak sebagai pengendali gula darah memberikan berbagai manfaat. Dari sisi kesehatan, kapsul ini dapat menjadi alternatif terapi yang lebih alami, aman, dan terjangkau. Dari sisi ekonomi, pengembangan ini mampu meningkatkan nilai tambah temulawak yang sebelumnya lebih banyak digunakan secara tradisional. Bahkan, dengan dukungan riset dan inovasi, produk herbal ini berpotensi menembus pasar ekspor sebagai salah satu komoditas unggulan Indonesia.

Meskipun demikian, terdapat sejumlah tantangan yang perlu diatasi. Standarisasi mutu ekstrak merupakan kendala utama, mengingat perbedaan kualitas bahan baku dapat mempengaruhi konsentrasi senyawa aktif. Selain itu, pembuktian efektivitas dan keamanan membutuhkan biaya dan waktu yang cukup besar. Regulasi dari Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) juga menjadi tantangan, karena produk herbal harus memenuhi standar yang ketat sebelum dapat dipasarkan secara luas. Penerimaan masyarakat terhadap kapsul herbal pun masih bervariasi, sehingga diperlukan edukasi dan sosialisasi mengenai manfaat dan keamanan produk ini.

Berdasarkan uraian sebelumnya, pengolahan temulawak menjadi kapsul pengendali gula darah dapat dipandang sebagai salah satu upaya strategis dalam menghadapi meningkatnya kasus diabetes melitus di masyarakat. Penyakit ini tidak hanya berdampak pada kondisi kesehatan individu, tetapi juga menimbulkan konsekuensi sosial dan ekonomi yang cukup besar bagi keluarga maupun sistem kesehatan nasional. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang mampu menghadirkan alternatif pengelolaan kesehatan yang lebih terjangkau dan mudah diakses oleh masyarakat luas. Pemanfaatan temulawak sebagai bahan baku produk herbal menjadi salah satu bentuk pemanfaatan sumber daya alam lokal yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Tanaman ini telah lama dikenal dalam pengobatan tradisional dan memiliki berbagai kandungan senyawa aktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Dengan pengolahan yang tepat dan berbasis pada pendekatan ilmiah, temulawak dapat diubah menjadi produk kesehatan yang lebih modern dan praktis, sehingga mampu menjawab kebutuhan masyarakat terhadap alternatif terapi yang lebih aman dan alami.

Dari sisi medis, temulawak diketahui memiliki berbagai kandungan bioaktif yang berpotensi membantu mengendalikan kadar glukosa darah. Senyawa seperti kurkuminoid, minyak atsiri, dan xanthorrhizol memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi yang dapat mendukung proses metabolisme tubuh, termasuk dalam regulasi gula darah. Aktivitas biologis tersebut menjadikan temulawak sebagai salah satu tanaman obat yang berpotensi dikembangkan sebagai terapi pendukung bagi penderita diabetes. Meskipun demikian, pemanfaatan temulawak sebagai produk kesehatan tetap memerlukan kajian ilmiah yang komprehensif melalui penelitian praklinik maupun klinis. Penelitian tersebut penting untuk memastikan efektivitas, keamanan, serta mekanisme kerja senyawa aktif yang terkandung di dalamnya. Dengan dukungan penelitian yang kuat, penggunaan temulawak tidak hanya didasarkan pada pengalaman empiris masyarakat, tetapi juga memiliki landasan ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan. Hal ini

sekaligus dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap produk herbal yang dihasilkan dari tanaman obat lokal.

Dari sisi teknologi pengolahan, inovasi dalam bentuk kapsul memberikan berbagai keuntungan dibandingkan dengan penggunaan temulawak secara tradisional. Bentuk kapsul memungkinkan produk herbal dikonsumsi dengan lebih praktis tanpa harus melalui proses pengolahan yang rumit seperti perebusan atau pencampuran bahan lainnya. Selain itu, bentuk kapsul juga memiliki stabilitas penyimpanan yang lebih baik sehingga kualitas kandungan bahan aktif dapat terjaga dalam jangka waktu yang lebih lama. Standarisasi dosis juga menjadi salah satu keunggulan utama dari sediaan kapsul, karena setiap kapsul dapat mengandung jumlah ekstrak temulawak yang terukur dan konsisten. Hal ini sangat penting dalam penggunaan produk kesehatan, terutama bagi penderita diabetes yang membutuhkan pengelolaan kadar gula darah secara terkontrol. Dengan demikian, pengolahan temulawak dalam bentuk kapsul tidak hanya meningkatkan nilai praktis penggunaan, tetapi juga mendukung upaya standarisasi produk herbal agar lebih sesuai dengan standar pengobatan modern.

Selain memberikan manfaat dalam bidang kesehatan dan teknologi pengolahan, pengembangan kapsul temulawak juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang cukup signifikan. Permintaan terhadap bahan baku temulawak yang meningkat dapat membuka peluang baru bagi petani lokal untuk mengembangkan budidaya tanaman ini secara lebih luas. Hal ini berpotensi meningkatkan kesejahteraan petani serta mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis sumber daya alam lokal. Di sisi lain, industri herbal nasional juga dapat memperoleh manfaat dari pengembangan produk berbasis temulawak sebagai salah satu komoditas unggulan. Namun, agar potensi tersebut benar-benar dapat terwujud, diperlukan komitmen yang kuat dalam menjaga kualitas produk melalui standarisasi mutu serta dukungan penelitian ilmiah yang berkelanjutan. Selain itu, regulasi dan kebijakan pemerintah juga memegang peranan penting dalam mendukung pengembangan industri obat tradisional. Sinergi antara peneliti, industri, pemerintah, dan masyarakat menjadi faktor kunci dalam menjadikan kapsul temulawak sebagai solusi nyata dalam pengendalian gula darah di Indonesia.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa pengolahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) menjadi kapsul pengendali gula darah merupakan langkah strategis dalam menjawab permasalahan tingginya prevalensi diabetes melitus di Indonesia. Kandungan bioaktif temulawak, seperti kurkuminoid, minyak atsiri, dan xanthorrhizol, terbukti memiliki potensi sebagai agen antidiabetes melalui mekanisme antioksidan, antiinflamasi, serta perbaikan metabolisme glukosa. Proses pengolahan dalam bentuk kapsul memberikan keunggulan berupa kepraktisan, kestabilan, serta standarisasi dosis, sehingga mampu mengatasi kelemahan penggunaan obat herbal tradisional dalam bentuk ramuan. Dengan demikian, rumusan masalah yang berkaitan dengan efektivitas temulawak, bentuk sediaan yang tepat, serta manfaatnya dalam mendukung pengendalian kadar gula darah dapat terjawab melalui pengembangan kapsul temulawak yang tidak hanya bermanfaat bagi kesehatan masyarakat, tetapi juga memiliki nilai ekonomi tinggi.

Sebagai tindak lanjut, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, peneliti, industri farmasi, dan masyarakat. Pemerintah diharapkan memberikan dukungan regulasi serta pendanaan riset untuk mempercepat pembuktian ilmiah dan standarisasi mutu ekstrak temulawak. Peneliti perlu melaksanakan uji praklinis dan klinis guna memastikan efektivitas serta keamanan konsumsi kapsul temulawak dalam jangka panjang. Industri farmasi dan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) herbal disarankan meningkatkan inovasi produk berbasis temulawak agar dapat diterima lebih luas oleh masyarakat sekaligus bersaing di pasar internasional. Sementara itu, masyarakat perlu mendapatkan edukasi mengenai manfaat, cara konsumsi, serta pentingnya penggunaan kapsul temulawak sesuai aturan dosis yang ditetapkan. Dengan adanya sinergi seluruh pihak, kapsul temulawak berpotensi menjadi salah satu solusi berbasis kearifan lokal dalam pengendalian kadar gula darah, sekaligus memperkuat posisi Indonesia sebagai pusat pengembangan obat herbal dunia.

E. Referensi

- Afifah, E. (2012). *Khasiat & Manfaat Temulawak: Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Agusta, A. (2000). *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: Penerbit ITB.

- Dalimartha, S. (2008). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 5*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Dinata, A. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Kesehatan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Haryanto, B., & Shofia, V. (2020). Karakterisasi Ekstrak Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Metode Pengeringan Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan dan Pascapanen*, 15(2), 85-94.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*. Jakarta: Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan.
- Naria, E. (2005). Toksisitas Insektisida Nabati. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Oktaviana, M. I., & Purnomo, H. (2018). Efek Ekstrak Etanol Temulawak terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Tikus Putih Galur Wistar. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 7(3), 150-158.
- Prasetyo, A., & Safitri, I. (2021). Teknik Enkapsulasi Ekstrak Herbal dalam Sediaan Kapsul Hard Shell. *Majalah Farmasetika*, 6(4), 312-325.
- Prijono, D. (2013). Pengembangan Insektisida Nabati: Prospek dan Kendala. Bogor: IPB Press.
- Rosidi, A., Sulistyowati, E., & Widowati, W. (2016). Potensi Antioksidan dan Antidiabetik Kurkumin dari Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). *Jurnal Gizi dan Pangan*, 11(1), 23-30.
- Sait, S., et al. (2019). Standarisasi Parameter Spesifik dan Nonspesifik Ekstrak Kering Rimpang Temulawak sebagai Bahan Baku Obat Tradisional. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 16(1), 10-18.
- Sastrosupadi, A. (2000). Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Yogyakarta: Kanisius.
- Sidik, S., dkk. (2015). *Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.)*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam.
- Wahyuni, S. (2013). *Manual Praktis Laboratorium Kimia Farmasi: Pengolahan Simplisia menjadi Sediaan Kapsul*. Yogyakarta: Graha Ilmu.