

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Pustaka

2.1.1 Peresepan Pengobatan Herbal

Resep merupakan permintaan tertulis dari dokter, dokter gigi, atau dokter hewan kepada apoteker untuk menyerahkan obat kepada pasien sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. (Permenkes, 2017). Standar penulisan resep yang rasional minimal mencakup beberapa bagian penting. *Inscriptio* memuat nama dan alamat dokter, serta kota dan tanggal penulisan resep. *Prescription* berisi nama obat, dosis, jumlah, cara pemberian, dan bentuk sediaan obat yang akan diberikan. *Signatura* memberikan petunjuk penggunaan obat serta mencantumkan nama pasien, usia, dan berat badan. *Subscriptio* merupakan tanda tangan atau paraf dokter yang mengesahkan resep tersebut (Prabowo, 2021).

Peresepan obat oleh dokter mempertimbangkan beberapa aspek penting, yaitu bukti ilmiah mengenai obat, manfaat yang optimal, keamanan, serta aspek ekonomis bagi pasien. Penggunaan obat tradisional yang diresepkan oleh dokter muncul sebagai respons terhadap permintaan masyarakat, sebagai terapi alternatif, untuk melestarikan warisan budaya, serta karena obat tradisional umumnya lebih aman dengan efek samping yang lebih sedikit (Permatasari et al., 2021).

Menurut Permenkes Nomor 73 Tahun 2016, resep yang baik harus memuat informasi yang lengkap dan memenuhi persyaratan administratif, farmasetik, serta pertimbangan klinis. Informasi utama yang wajib tercantum dalam resep meliputi: nama, SIP, dan alamat dokter, tanggal penulisan resep, serta tanda tangan atau paraf dokter. Selain itu, harus tercantum data pasien seperti nama, alamat, usia, jenis kelamin, dan berat badan. Resep juga harus mencantumkan nama obat, potensi, dosis, jumlah yang diminta, cara penggunaan obat yang jelas, serta informasi tambahan lainnya jika diperlukan (Kemenkes RI, 2016).

Penyiapan obat pada resep pengobatan herbal berbeda dengan obat konvensional, baik dalam cara pembuatan maupun aturan pakainya. Untuk pengobatan herbal, acuan resep dapat merujuk pada buku Vademekum, Farmakope Herbal Indonesia, serta Sebelas Ramuan Jamu Sainifikasi. Pedoman tersebut, terutama buku Sebelas Ramuan Jamu Sainifikasi, digunakan sebagai referensi dalam penyiapan obat herbal (Triyono Agus, 2012) cara penyiapan dan aturan pakai ramuan jamu diabetes melitus yaitu sebagai berikut: 1) Untuk memudahkan dalam penyiapan ramuan apoteker dapat melakukan peracikan dan pengemasan ramuan kedalam kantung plastik setiap satu hari pemakaian, 2) Penyiapan pengobatan herbal dapat dilakukan dengan cara perebusan dengan menggunakan kendul tanah liat, stainless atau enamel untuk merebus jamu. Tidak dianjurkan menggunakan bahan dari besi, 3) Dapat merebus air sebanyak 800 ml (4 gelas belimbing) di

dalam panci stainless atau kendil bertutup hingga mendidih, 4) Masukkan satu kemasan ramuan jamu ke dalam panci/kendil, kemudian rebus dengan menggunakan api kecil selama 15 menit, 5) Angkat dan diamkan panci/kendil hingga dingin, lalu saring menggunakan saringan yang berbahan non logam, 6) Hasil penyaringan dapat diminum 2 kali sehari pada hari yang sama yaitu pagi dan sore.

Pelayanan resep merupakan salah satu tugas kefarmasian yang dilakukan oleh apoteker untuk mendukung peningkatan kesehatan masyarakat. Pelayanan kefarmasian melibatkan interaksi langsung dengan pasien dan bertanggung jawab terhadap produk farmasi, dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup pasien secara terukur. Salah satu cara meningkatkan kualitas layanan kesehatan adalah dengan meningkatkan efektivitas pelayanan farmasi, misalnya dengan mempercepat waktu tunggu pengambilan resep. Proses pelayanan resep mencakup pemeriksaan resep, pengeluaran obat, penyerahan obat kepada pasien, serta pemberian konseling. Selain itu, persiapan obat, peracikan, penulisan label, pengemasan, dan penyerahan obat juga merupakan bagian dari proses pelayanan ini (Kemenkes RI, 2018).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 3 Tahun 2010 tentang saintifikasi jamu, dijelaskan tujuan pengaturan tenaga dan pencatatan terkait saintifikasi jamu, meskipun peran apoteker belum secara spesifik disebutkan. Sementara itu, Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 Pasal 108 dan Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 2009 tentang

praktik kefarmasian menyatakan bahwa praktik kefarmasian mencakup pembuatan dan pengawasan mutu produk farmasi, serta pengamanan, pengadaan, penyimpanan, distribusi obat, pelayanan resep dokter, penyediaan informasi obat, dan pengembangan produk obat termasuk obat tradisional. Semua kegiatan tersebut harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang kompeten dan memiliki hak sesuai peraturan yang berlaku. Berdasarkan ketentuan ini, tugas dan tanggung jawab apoteker dalam saintifikasi jamu meliputi penyediaan dan penyimpanan simplisia, pemeriksaan resep, persiapan dan peracikan obat, pemberian label dan kemasan, penyerahan obat, penyediaan informasi dan konseling obat, pemantauan penggunaan obat, serta promosi, edukasi, dan layanan obat di rumah pasien (Nia et al, 2017).

Resep merupakan permintaan tertulis dari dokter kepada apoteker untuk menyiapkan, meracik, dan menyerahkan obat kepada pasien. Informasi dalam resep meliputi skrining administratif, skrining farmasetika, dosis, serta pertimbangan klinis.

2.1.2 Pengobatan Herbal

Tanaman obat telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai bagian dari pengobatan tradisional. Penggunaan herbal dalam dunia medis telah berlangsung selama ribuan tahun di Cina dan terus berkembang hingga saat ini. Pada zaman Dinasti Xia, Shang, dan Zhou (abad ke-22 SM hingga 256 SM), sudah ada penggunaan arak obat dan cairan obat yang dicatat oleh ahli kedokteran sejak Dinasti Qin. Dari periode ini

lahir karya farmakologi tertua, yaitu Kitab Klasik Ramuan Obat Shennong (221 SM). Pada masa Dinasti Tang (618-907 M), juga tercipta kitab klasik ramuan obat yang terkenal. Kemudian, pada masa Dinasti Ming (1368-1644 M), Li Shizhen, seorang ahli farmakologi tradisional, menulis karya monumental yang dikenal sebagai *Compendium of Materia Medica*, yang menjadi tonggak penting dalam sejarah farmakologi Cina (Sudarsono Indah, 2022).

Tanaman obat telah lama digunakan masyarakat sebagai alternatif pengobatan penyakit. Di Indonesia, penggunaan obat herbal dan tradisional terus meningkat karena dianggap minim efek samping. Antara tahun 2000 hingga 2006, penggunaan obat tradisional untuk swamedikasi naik signifikan, dari 15,2% menjadi 38,3%. Peningkatan ini kemungkinan dipengaruhi oleh upaya pemerintah dalam mempromosikan obat tradisional serta berkembangnya industri obat tradisional di Indonesia. Swamedikasi umumnya dilakukan untuk mengatasi penyakit ringan, namun beberapa pasien dengan penyakit kronis seperti hipertensi atau diabetes mellitus juga memilih obat herbal atau tradisional karena masa pengobatannya yang lama (Astuti et al, 2022).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat penggunaan obat tradisional yang cukup tinggi untuk tujuan pengobatan, peningkatan kesehatan, dan pencegahan penyakit. Namun, banyak masyarakat belum memperhatikan kualitas dan mutu obat tradisional

yang mereka konsumsi, yang terkadang mengandung bahan kimia obat (BKO). Selain itu, pengetahuan masyarakat mengenai keberadaan bahan kimia obat dalam obat tradisional masih sangat rendah (Rimadni, 2018).

Di Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) bertugas mengawasi peredaran makanan olahan dan obat-obatan sesuai dengan Peraturan Presiden serta UU Nomor 36 Tahun 2017 yang menetapkan BPOM sebagai lembaga pemerintah non-kementerian yang mengawasi obat dan makanan. Banyak masyarakat belum memahami adanya sanksi hukum terhadap obat yang tidak memiliki sertifikasi resmi. Oleh karena itu, edukasi kepada masyarakat mengenai tanggung jawab hukum terkait penggunaan obat herbal yang belum tersertifikasi sangat penting dilakukan (Sari et al, 2024).

Tumbuhan obat di Indonesia dikenal sebagai salah satu sumber bahan obat, khususnya untuk mengobati penyakit diabetes. Senyawa kimia yang terkandung dalam tumbuhan tersebut berperan dalam menormalkan kadar gula darah (bersifat antihiperglikemik) (Margono & Sumiati, 2019). Beberapa spesies tumbuhan obat yang mengandung senyawa antihiperglikemik meliputi Sambiloto, Sirih Merah, Mahkota Dewa, Binahong, Pare, Kelor, Bandotan, Kemangi, Salam, Mengkudu, dan Murbei (Herman et al., 2019).

Penggunaan obat herbal di Indonesia terus meningkat karena dianggap aman dan minim efek samping, terutama untuk penyakit kronis seperti diabetes. Tanaman seperti sambiloto, sirih merah, dan pare diketahui mengandung senyawa antihiperlikemik. Meski demikian, masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan mutu dan legalitas obat tradisional, yang bisa saja mengandung bahan kimia berbahaya. Oleh karena itu, pengawasan BPOM dan edukasi masyarakat sangat penting untuk memastikan penggunaan obat herbal yang aman dan sesuai aturan.

2.1.3 Penggolongan Obat Tradisional

Obat tradisional merupakan bagian dari warisan budaya Indonesia yang telah digunakan sejak dahulu sebagai upaya menjaga kesehatan, mencegah, serta mengobati berbagai penyakit. Berlandaskan pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun dan pengalaman empiris, penggunaannya tetap populer di Indonesia maupun di berbagai negara lainnya (Depkes, 2017).

Obat Bahan Alam Indonesia adalah obat yang dibuat di Indonesia dengan menggunakan bahan alam sebagai bahan utamanya. Berdasarkan metode pembuatannya, jenis klaim penggunaan, serta tingkat pembuktian khasiatnya, Obat Bahan Alam Indonesia diklasifikasikan menjadi tiga golongan, yaitu:

a. Jamu

Jamu merupakan obat tradisional khas Indonesia yang dibuat

dari bahan alami dan telah digunakan secara turun-temurun. Khasiat dan keamanannya dibuktikan berdasarkan pengalaman empiris, meskipun bahan bakunya belum melalui proses standarisasi. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 2016, jamu dianggap aman dan bermanfaat berdasarkan bukti penggunaan secara tradisional, tanpa memerlukan uji praklinis maupun klinis (Depkes, 2017).



Gambar 2. 1 Logo Jamu (Siagian et al., 2022)

b. Obat Hebat Terstandar (OHT)

Obat Herbal Terstandar (OHT) adalah sediaan obat berbahan alami yang telah terbukti secara ilmiah memiliki keamanan dan khasiat, melalui uji praklinis dan standar mutu tertentu. Contoh produk OHT antara lain Diapet, Lelap, Fitolac, dan Diabmenec. Berdasarkan Keputusan Kepala BPOM RI Nomor HK.00.05.4.2411, OHT wajib mencantumkan logo “Jari-Jari Daun 3 Pasang” dalam lingkaran, yang dicetak berwarna hijau di atas latar putih atau warna mencolok. Tulisan “Obat Herbal Terstandar” harus dicetak jelas, mudah dibaca, dan berwarna hitam di atas latar putih atau warna yang kontras (Fadholah et al., 2021).



Gambar 2. 2 Logo Obat Herbal Terstandar (Siagian et al., 2022)

c. Fitofarmaka

Fitofarmaka adalah sediaan obat berbahan alam yang telah distandarisasi, dengan keamanan dan khasiat yang dibuktikan melalui uji praklinik dan uji klinik pada manusia. Obat ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari jamu atau obat herbal terstandar, atau bisa juga berasal dari hasil penelitian baru. Fitofarmaka telah memenuhi standar mutu serta uji ilmiah yang ketat, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2016, sehingga dapat diperlakukan setara dengan obat modern dalam pelayanan kesehatan (Depkes 2017).



Gambar 2. 3 Logo Fitofarmaka (Siagian et al., 2022)

2.1.4 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis paling umum yang dapat memicu berbagai komplikasi. Kondisi ini ditandai dengan

peningkatan kadar gula darah—melebihi 126 mg/dL saat puasa atau di atas 200 mg/dL dua jam setelah makan. Gejala khasnya meliputi poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (rasa haus berlebihan), polifagi (nafsu makan meningkat), serta penurunan berat badan. Hiperglikemia ini terjadi akibat berkurangnya produksi insulin secara bertahap atau karena tubuh tidak merespons insulin dengan baik (resistensi insulin)

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi akibat kadar gula darah yang tinggi. Kondisi ini disebabkan oleh pankreas yang tidak mampu memproduksi insulin secara cukup, atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif untuk mengatur kadar gula dalam darah (Istriningsih & Kurnianingtyas Solikhati, 2021). Jika kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tidak terkontrol, dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti hipertensi, gangguan penglihatan, neuropati perifer, stroke, luka yang sulit sembuh, gangren, serta kerusakan hati dan ginjal. Pengobatan umum yang diberikan biasanya berupa obat antidiabetes oral. Namun, penggunaan jangka panjang obat-obatan ini dapat menimbulkan efek samping, seperti kerusakan hati (hepatotoksik), gangguan ginjal (nefrotoksik), hipoglikemia, serta gangguan pada sistem pencernaan (Dewi et al., 2022).

Diabetes melitus (DM), atau yang dikenal sebagai penyakit kencing manis, merupakan penyakit kronis yang memerlukan penanganan

jangka panjang dengan pendekatan multidisiplin, baik terapi non-obat maupun obat-obatan. Karena pengobatan dilakukan secara terus-menerus, banyak pasien merasa jenuh dalam mengonsumsi obat. Akibatnya, sebagian pasien memilih pengobatan alternatif seperti penggunaan obat herbal atau terapi tradisional. Berdasarkan penelitian oleh Nani Cristiana, sebanyak 70,97% pasien diabetes melitus di Surakarta menggunakan obat herbal selama lebih dari tiga bulan (Sari, 2024).

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit tidak menular yang sering disebut “Silent Killer” karena dapat menyebabkan kematian secara perlahan tanpa gejala yang jelas. Selain itu, DM juga dikenal sebagai “Mother of Disease” karena menjadi penyebab utama berbagai penyakit serius seperti penyakit jantung, stroke, hipertensi, gagal ginjal, kebutaan, dan amputasi kaki. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit degeneratif yang memerlukan pengobatan jangka panjang serta pengetahuan dan manajemen diri yang baik untuk mengendalikan kadar gula darah. Penggunaan obat yang tidak tepat atau pengendalian diabetes yang buruk dapat menyebabkan komplikasi serius (Meryta et al, 2023).

Diabetes melitus (DM) penyakit kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar gula darah akibat produksi insulin yang menurun atau resistensi insulin. Jika tidak dikendalikan dengan baik, DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius seperti hipertensi, gangguan

penglihatan, neuropati, stroke, serta kerusakan organ vital. Pengobatan DM membutuhkan pendekatan jangka panjang dan multidisiplin, namun banyak pasien merasa jenuh sehingga beralih ke pengobatan alternatif seperti obat herbal. DM juga dikenal sebagai “Silent Killer” dan “Mother of Disease” karena dampaknya yang luas terhadap kesehatan. Pengelolaan yang tepat dan pengetahuan pasien sangat penting untuk mencegah komplikasi.

Tabel 2.1 Golongan Pengobatan Diabetes Melitus

Golongan	Mekanisme	Contoh obat
Sulfonilurea	- Merangsang pelepasan dari sel β pankreas - Mengurangi kadar glukagon - Meningkatkan pengikatan insulin	- Tolbutamid - Gliburid - Glipizid
Biguanida	- Tidak merangsang sekresi insulin	- Metformin
Penghambat α -glukosidase	Menurunkan absorpsi (amilum) dan disakarida	- Akarbose
Thiazolidinediones	Meningkatkan uptake (masuknya gula dari darah ke dalam sel otak)	- Pioglitazone
Inhibitor DPP-4 (Glipitin)	Menghancurkan hormon incretin	- Sitagliptin - Linagliptin - Vildagliptin
SGLT2-inhibitor (Sodium Glucose Transporter)	Menghambat penyerapan kembali gula di ginjal	- Empagliflozin - Dapagliflozin
Meglitinidines	Meningkatkan sekresi insulin	- Repaglinide

2.1.5 Epidemiologi Penyakit Diabetes Melitus

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), prevalensi diabetes melitus (DM) secara global mencapai 1,9%. Pada tahun 2013, jumlah penderita DM tercatat sebanyak 382 juta orang, dan angka ini meningkat menjadi 415 juta jiwa pada tahun 2015 (Aniska, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa diabetes melitus termasuk salah satu penyakit dengan tingkat kejadian tertinggi di dunia, menempati posisi ketujuh.

World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa jumlah kasus diabetes melitus akan mencapai sedikitnya 366 juta orang pada tahun 2030 (Rondonuwu et al., 2016). Indonesia menduduki peringkat keempat di antara negara-negara dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak. Pada tahun 2019, *International Diabetes Federation* (IDF) melaporkan terdapat 463 juta kasus diabetes melitus pada kelompok usia produktif 20-79 tahun (Febriyanti dan Yusri Viki, 2021).

Data tahun 2017 dari Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam menunjukkan bahwa terdapat sekitar 2,512 juta pra lansia (usia 45-59 tahun) yang menderita diabetes melitus. Provinsi Aceh menempati posisi kesembilan sebagai daerah dengan jumlah penderita diabetes melitus tertinggi di Indonesia. Diabetes melitus adalah gangguan fungsi pankreas yang menyebabkan kadar gula darah meningkat akibat produksi insulin yang kurang. Insulin sendiri adalah hormon yang berperan mengatur gula darah dengan mengontrol glukosa di hati, penyimpanan lemak, serta pembentukan glikogen. Gangguan pankreas

dalam menghasilkan insulin dapat menyebabkan penumpukan gula darah, yang akhirnya memicu diabetes melitus. Tanpa pengobatan yang tepat, kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi serius hingga kematian (Prawitasari, 2019). Diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang serius. Jika tidak segera ditangani, penyakit ini dapat menimbulkan komplikasi berat hingga kematian. Insulin adalah hormon yang berperan mengatur kadar gula darah. Hormon ini diproduksi oleh pankreas dan juga mengendalikan pengaturan glukosa di hati, penyimpanan lemak, serta pembentukan glikogen. Ketika pankreas terganggu dalam menghasilkan atau mengatur insulin, gula darah akan menumpuk dalam tubuh dan menyebabkan diabetes melitus (Aniska, 2022).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis dengan prevalensi tinggi di dunia, termasuk Indonesia yang menempati peringkat keempat jumlah penderita terbanyak. Penyakit ini disebabkan oleh gangguan fungsi pankreas yang mengakibatkan produksi insulin berkurang, sehingga kadar gula darah meningkat dan menumpuk dalam tubuh. Insulin berperan penting dalam mengatur gula darah, glukosa di hati, penyimpanan lemak, dan pembentukan glikogen. Jika tidak ditangani dengan tepat, diabetes melitus dapat menimbulkan komplikasi serius hingga kematian. Oleh karena itu, penanganan dini dan pengelolaan yang baik sangat penting untuk mencegah dampak buruk penyakit ini.

2.1.6 Etiologi Penyakit Diabetes Melitus

Etiologi diabetes melitus merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Penyebab lainnya meliputi gangguan sekresi atau kerja insulin, kelainan metabolik yang menghambat produksi insulin, abnormalitas mitokondria, serta kondisi yang mengganggu toleransi glukosa. Diabetes juga dapat muncul akibat penyakit eksokrin pankreas yang merusak sebagian besar sel islet pankreas. Selain itu, hormon-hormon yang berperan sebagai antagonis insulin juga dapat memicu terjadinya diabetes melitus (Lestari et al., 2021).

Diabetes tipe I terjadi karena sel beta pankreas rusak akibat proses autoimun, sehingga produksi insulin terhambat. Hiperglikemia puasa terjadi karena hati terus memproduksi glukosa yang tidak dapat disimpan. Meskipun glukosa dari makanan tetap ada di darah dan menyebabkan hiperglikemia setelah makan (postprandial), glukosa tidak bisa disimpan di hati. Ketika kadar glukosa darah tinggi, ginjal tidak mampu menyerap semua glukosa yang disaring, sehingga glukosa muncul dalam urine (kencing manis). Ekskresi glukosa berlebihan ini menyebabkan hilangnya cairan dan elektrolit melalui urine, yang disebut diuresis osmotik. Akibatnya, pasien mengalami peningkatan frekuensi buang air kecil (poliuria) dan rasa haus yang berlebihan (polidipsia) (Lestari et al., 2021).

Kekurangan insulin dapat mengganggu metabolisme protein dan lemak, sehingga menyebabkan penurunan berat badan. Saat kadar

insulin rendah, protein berlebih dalam darah tidak dapat disimpan di jaringan tubuh. Selain itu, kekurangan insulin juga mempercepat metabolisme lemak. Pada diabetes melitus, terutama saat waktu makan ketika sekresi insulin rendah, metabolisme lemak meningkat dengan pesat, dan ini akan semakin signifikan ketika sekresi insulin naik. Oleh karena itu, penanganan yang tepat diperlukan untuk mengatasi resistensi insulin serta mencegah pembentukan glukosa berlebih dalam darah (Lestari et al., 2021).

Diabetes melitus disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan, dan gangguan insulin. Pada diabetes tipe I, sel pankreas rusak sehingga insulin berkurang, menyebabkan gula darah tinggi dan keluarnya glukosa lewat urine, yang memicu sering buang air kecil dan rasa haus. Kekurangan insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak, menyebabkan penurunan berat badan. Penanganan tepat diperlukan untuk mengontrol gula darah dan resistensi insulin.

2.1.7 Klasifikasi Diabetes Melitus

Menurut *American Diabetes Association* tahun 2018, klasifikasi diabetes terdiri dari 4 jenis, yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus tipe lain, dan diabetes kehamilan.

a. Diabetes melitus 1

Penyakit diabetes banyak menyerang orang dari berbagai usia, sering terjadi pada anak-anak dan orang dewasa muda. Orang

dengan diabetes jenis ini memerlukan insulin setiap hari untuk mengontrol kadar glukosa dalam darah. Orang yang menderita diabetes melitus tipe 1 akan meninggal jika tidak menggunakan insulin. Gejala yang dialami oleh pasien diabetes melitus tipe 1 meliputi: kehausan dan mulut kering yang tidak normal, sering buang air kecil, kurangnya energi, merasa lemas, merasa lapar terus menerus, penurunan berat badan yang tiba-tiba, gangguan penglihatan. Sampai saat ini, diabetes melitus Tipe 1 tidak bisa dihindari. Diet dan olahraga tidak dapat menyembuhkan atau mencegah Diabetes Mellitus Tipe 1. Sebagian besar pasien diabetes melitus Tipe 1 memiliki kesehatan dan berat badan yang baik saat penyakit ini pertama kali muncul. Selain itu, sensitivitas dan respons tubuh terhadap insulin biasanya normal pada penderita diabetes, terutama pada tahap awal.

b. Diabetes melitus 2

Diabetes tipe 2 sering terjadi pada penderita diabetes dan memiliki tingkat kejadian yang tinggi. Diabetes melitus umumnya terjadi pada orang dewasa, tetapi sekarang juga semakin banyak terjadi pada anak-anak dan remaja. Pada diabetes melitus tipe 2, tubuh dapat menghasilkan insulin namun insulin menjadi resisten, sehingga tidak efektif dan kadar insulin semakin berkurang seiring waktu. Resistensi insulin dan penurunan kadar insulin, keduanya dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam

darah. Pada awalnya, abnormalitas utama adalah penurunan sensitivitas terhadap insulin, yang ditandai dengan peningkatan kadar insulin dalam darah. Pada tahap ini, hiperglikemia dapat diatasi dengan berbagai cara dan obat anti diabetes yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap insulin, atau mengurangi produksi glukosa dari hati. Namun, semakin parah penyakit, sekresi insulin pun semakin berkurang dan terapi dengan insulin kadang dibutuhkan. Diabetes Mellitus Tipe 2 biasanya diawali dengan peningkatan aktivitas fisik, pengurangan asupan karbohidrat dalam diet dan penurunan berat badan sebagai langkah pengobatan awal.

c. Diabetes melitus lainnya

Diabetes melitus tipe lain adalah gangguan metabolik dengan peningkatan gula darah yang disebabkan oleh faktor genetik pada fungsi sel beta atau kerja insulin, penyakit eksokrin atau endokrin, pengaruh obat atau zat kimia, infeksi, faktor imunologi yang jarang, serta sindrom genetik terkait diabetes. Contohnya termasuk sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal) dan penyakit pankreas. Namun, sebagian besar kasus diabetes (90-95%) adalah tipe 2, yang seringkali dapat dicegah karena berkaitan dengan gaya hidup tidak sehat (Kemenkes, 2020).

d. Diabetes melitus kehamilan

Gestational Diabetes Melitus (GDM) adalah kondisi diabetes

yang terjadi saat kehamilan, biasanya terdiagnosis pada trimester kedua atau ketiga. GDM muncul ketika tubuh tidak mampu memproduksi atau menggunakan insulin dengan baik selama kehamilan dan biasanya membaik setelah persalinan. Prevalensi GDM meningkat dalam 20 tahun terakhir. Secara global, 16,2% dari kelahiran hidup terkait dengan hiperglikemia kehamilan, dengan 86,4% di antaranya disebabkan oleh GDM, 6,2% akibat diabetes tipe 1 atau tipe 2 yang sudah ada, dan 7,4% dari diabetes tipe 1 dan tipe 2 yang baru terdeteksi selama kehamilan (Adli, 2021).

2.1.8 Faktor Risiko Diabetes Melitus

Faktor risiko yang memengaruhi diabetes melitus memiliki 4 faktor yaitu faktor usia, faktor keturunan, faktor kehamilan, pola makan, aktivitas fisik.

a. Usia

Menurut Santosa et al.,(2017), pada usia di atas 45 tahun, seseorang lebih rentan terkena diabetes melitus karena sensitivitas insulin menurun. Hal ini menyebabkan kadar gula darah tetap tinggi di aliran darah, meningkatkan risiko DM. Faktor usia memengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan usia dapat menyebabkan resistensi insulin, yang mengakibatkan level gula darah tidak stabil dan berkontribusi pada risiko diabetes melitus. Salah satu faktornya adalah degenerasi tubuh

akibat penuaan (Isnaini dan Ratnasari, 2018).

b. Faktor keturunan

Menurut Santosa et al., (2017), riwayat keluarga atau faktor keturunan adalah informasi genetik yang terletak dalam kromosom dan dapat memengaruhi perilaku seseorang. Adanya kemiripan tentang penyakit DM yang diderita keluarga dan kecenderungan pertimbangan dalam pengambilan keputusan adalah contoh pengaruh genetik. Berdasarkan penelitian tentang hubungan antara riwayat keluarga diabetes melitus (DM) dan risiko terkena diabetes melitus. Dalam penelitian ini, individu dengan keluarga yang memiliki Diabetes Melitus memiliki risiko 2-6 kali lipat lebih tinggi untuk mengidap penyakit tersebut daripada individu tanpa riwayat keluarga yang sama. Dijelaskan bahwa riwayat keluarga merupakan salah satu faktor penyebab diabetes melitus (Andani, 2021).

c. Pola makan

Menurut Susanti dan Bistara (2018), Menunjukkan bahwa kebanyakan responden memiliki pola makan yang cukup baik. Berdasarkan usia, sebagian besar dari mereka yang menjawab dengan rentang usia antara 46 hingga 55 tahun (38%). Kebutuhan nutrisi biasanya lebih tinggi seiring bertambahnya usia. Berdasarkan jenis kelamin, 60% dari responden adalah perempuan karena perempuan lebih suka makan makanan manis seperti coklat, gula, dan jajanan siap saji dari pada laki-laki.

d. Aktivitas fisik

Hubungan yang antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa dilihat dari nilai $p < 0,05$, dengan kekuatan hubungan yang dapat menunjukkan arah pada korelasi negatif. Semakin rendah aktivitas fisik yang dilakukan maka semakin tinggi kadar gula darah puasa penderita DM tipe sebagian besar kegiatan responden ialah ibu rumah tangga, hal tersebut mempengaruhi hasil yang menunjukkan rata-rata aktivitas responden dapat dikategorikan ringan (Audina et al., 2018). Menurut (Basri et al., 2021), senam kaki tiga kali dalam seminggu dapat meningkatkan aliran darah perifer di kaki, sehingga sensori pada saraf kaki akan merespons secara lebih baik.

2.1.9 Tanaman Herbal Untuk Penyakit Diabetes Melitus

a. Sambiloto (*Andrographis paniculata*)



Gambar 2.4 Tanaman Sambiloto (Ratnani et al., 2012)

Sambiloto (*Andrographis paniculata*) adalah tanaman tradisional Indonesia yang sering digunakan sebagai obat antidiabetes. Tanaman ini mengandung senyawa diterpen lakton seperti neoandrografolid, andrografolid (zat pahit), 14-deoksiandrografolid, dan 14-deoksi-11-oksoandrografolid, dengan andrografolid sebagai senyawa paling aktif. Penelitian

menunjukkan daun sambiloto efektif menurunkan kadar glukosa darah. Andrografolid meningkatkan pemanfaatan glukosa oleh otot pada tikus diabetes yang diinduksi *streptozotosin* (STZ) dengan merangsang glucose transporter-4 (GLUT4), sehingga menurunkan kadar glukosa plasma (Saputra, 2021).

b. Kulit kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*)



Gambar 2.5 Tanaman Kulit Kayu Manis (Ramdhani, 2022)

Kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*), salah satu rempah asli Indonesia yang banyak ditemukan di Kabupaten Kerinci, Jambi, dimanfaatkan terutama dari kulit dan rantingnya. Kayu manis memiliki efek hipoglikemik yang berguna untuk mengontrol kadar gula darah. Pemberian ekstrak etanol kulit kayu manis menunjukkan penurunan kadar gula darah yang signifikan, dengan efektivitas mencapai 45%, dibandingkan dengan obat hipoglikemik oral seperti Glibenklamid (Gusti & Mardani, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nurfitriani, 2024) Kayu manis terbukti dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Namun, dosis dan lama pemberian ekstrak kayu manis dalam penelitian bervariasi. Beberapa penelitian memberikan ekstrak kayu manis sebanyak 10

gram dicampur dengan 100 ml air per hari selama 14 hari, ada juga yang menggunakan dosis 8 gram dan 10 gram dengan cara yang sama dan durasi yang sama. Penelitian lain memberikan dosis yang lebih rendah, yaitu 4 gram per hari selama 7 hari, dan 6 gram dalam 100 ml air. Variasi ini menunjukkan perlunya penyesuaian dosis dan durasi sesuai dengan kondisi pasien (Gusti & Mardani, 2020). Upaya integrasi antara pengobatan medis dan tradisional (herbal) yang mampu menurunkan kadar gula darah dapat menjadi pendekatan efektif dalam meningkatkan perawatan pasien diabetes melitus. Kombinasi ini berpotensi memperbaiki hasil terapi dan memberikan alternatif pengelolaan yang lebih holistik bagi penderita.

c. Daun Salam (*Syzygium polyanthum*)



Gambar 2.6 Tanaman Daun Salam (Pratama et al., 2020)

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) adalah salah jenis satu tanaman yang mempunyai manfaat untuk kesehatan salah satunya sebagai antihipertensi. Daun salam mengandung senyawa berupa senyawa flavonoid, minyak atsiri, tannin, sitral, eugenol, seskuiterpen, triterpenoid, saponin dan lakton. Kandungan

senyawa flavonoid pada daun salam pada dosis tertentu efektif digunakan untuk menurunkan terjadinya hipertensi, menurunkan kadar kolesterol pada tubuh, menurunkan kadar gula dalam darah, dan menurunkan kadar asam urat (Fitri et al., 2020).

Kandungan kimia yang terdapat dalam daun salam diantaranya adalah flavonoid, steroid, tannin dan fenol (Fitri et al., 2020). Kandungan vitamin yang terdapat dalam daun (*Eugenia polyantha*) salam diantaranya yaitu vitamin C, vitamin A, vitamin E, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, vitamin B12 dan folat. Beberapa mineral pada daun salam (*Eugenia polyantha*) yaitu selenium, kalsium, magnesium, seng, sodium, potassium, besi, dan fosfor (Hadi, 2021).

d. Rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*)



Gambar 2.7 Rimpang Temulawak (Kementerian Kesehatan, 2012)

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) memiliki senyawa fitokimia aktif yaitu Curcumin dan Xanthorrhizol (Anjush et al., 2014). Curcumin adalah pigmen kuning yang berasal dari akar temulawak yang biasa digunakan sebagai rempah-rempah, pengawet makanan, penyedap dan

zat pewarna di Asia dan India. Curcumin telah terbukti memiliki banyak manfaat farmakologis termasuk sebagai anti-inflamasi, antivirus, antitumor. Curcumin juga bersifat sebagai antioksidan, antikanker, antihiperglikemia, serta antijamur dan antibakteri (Gunawan, 2020). Rimpang temulawak mengandung kurkumin, xanthoxanol, minyak atsiri dengan komponen α -kurkumin, germakran, ar-turmeron, β -atlantanon, d-kamfor (Kementerian Kesehatan, 2012).

Temulawak memiliki khasiat sebagai antidiabetes. Pemanfaatan temulawak sebagai obat diabetes melitus telah banyak dilakukan oleh masyarakat di Dusun IV Aek Song-songan, Asahan dan Jawa Tengah. Selain dapat dimanfaatkan sebagai obat, temulawak juga dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat, bahan penyedap masakan dan minuman, serta pewarna alami untuk makanan dan kosmetika. Bagian yang paling banyak dimanfaatkan adalah rimpangnya. Khasiat Temulawak telah banyak diketahui berdasarkan pengalaman empiris dan hasil penelitian. Rimpang temulawak memiliki banyak khasiat, antara lain sebagai analgetik, anthelmintik, anti bakteri dan anti fungi, antidiabetik, antihepatotoksik, anti inflamasi, anti oksidan, anti tumor, penekan saraf pusat, diuretika, hipolipidemik, hipotermik, insektisida dan lain-lainnya (Daud, 2014).

2.1.10 Kualitas Hidup

Kualitas hidup adalah persepsi seseorang tentang posisinya dalam kehidupan, yang terkait dengan cita-cita, harapan, dan pandangan hidupnya.

Ketika seseorang mengalami perubahan dalam hidup, biasanya kualitas hidupnya cenderung menurun (Sari et al., 2018). Menurut *World Health Organizaziton* (WHO) 2017, Kualitas hidup adalah persepsi individu terhadap posisinya dalam kehidupan yang berkaitan dengan budaya, nilai, tujuan, harapan, standar, dan perhatian pribadi. Setiap orang memiliki kualitas hidup yang berbeda, tergantung bagaimana mereka menyikapi permasalahan; sikap yang positif akan meningkatkan kualitas hidup, sedangkan sikap negatif dapat menurunkannya (Dinanti, 2023).

Konsep kualitas hidup sering disamakan dengan kesehatan, namun pendekatan lain menyamakannya dengan kesejahteraan. Pendekatan ini menitikberatkan pada kesejahteraan sebagai aspek utama dalam menilai keseluruhan kehidupan individu, serta mengutamakan evaluasi subjektif berdasarkan kesejahteraan individu dalam konteks bermasyarakat (Dinanti, 2023).

2.1.11 Instrumen Mengukur Kualitas Hidup

Intstrumen yang digunakan unuk mengukur kualitas hidup dalam bentuk kuesioner dapat dibagi menjadi 2 katagori:

a. Instrumen Umum (*Generic Instrument*)

Instrumen umum adalah alat yang digunakan untuk mengukur kualitas hidup secara luas pada penderita penyakit kronis. Instrumen ini menilai kemampuan fungsional, ketidakmampuan, dan kekhawatiran yang muncul akibat penyakit yang dialami. Contohnya meliputi *World Health*

Organization Quality of Life Group (WHOQOL), Short Form-36 (SF-36), dan *EuroQOL-5 Dimension (EQ-5D)* (Restyana et al, 2020).

b. Instrumen Khusus (*Specific Instrument*)

Instrumen khusus merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang khusus dari penyakit, populasi tertentu (misalnya pada orang tua) atau fungsi yang khusus (misalnya fungsi emosional), contoh: *Quality of Life Scale (QLS)*, *Quality Of Life Interview (QoLI)*, *Lancashire Quality of Life Profile (Lqo3LP)* (Restyana et al, 2020).

2.1.12 Dimensi Kualitas Hidup

Kualitas hidup menurut WHO (2004) terdiri dari enam dimensi yaitu kesehatan fisik, kesejahteraan psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial, hubungan dengan lingkungan dan keadaan spiritual. Dimensi kualitas hidup ini kemudian dibuat menjadi instrumen WHOQOL-BREF oleh WHOQOL (*The world Health Organization Quality Of Life*) dimana dimensi tersebut berubah menjadi empat dimensi yaitu :

a. Dimensi Kesehatan Fisik

Dimensi kesehatan fisik adalah kesehatan yang mempengaruhi kemampuan individu untuk melakukan aktivitas yang dilakukan sehari-hari yang merupakan modal perkembangan ke tahap selanjutnya, ada beberapa yang mencakup kesehatan fisik diantaranya aktivitas sehari-hari, ketergantungan obat, bantuan medis, energi, kelelahan, mobilitas, sakit dan ketidaknyamanan, tidur dan istirahat serta kapasitas kerja (Putri, 2019).

b. Dimensi kesehatan Psikologis

Dimensi Psikologis, yaitu terkait dengan keadaan mental individu yang mengarah pada mampu atau tidaknya individu menyesuaikan diri terhadap berbagai tuntutan perkembangan sesuai dengan kemampuannya, baik tuntutan dari dalam diri maupun dari luar dirinya. Aspek psikologis juga terkait dengan aspek fisik, dimana individu dapat melakukan suatu aktivitas dengan baik bila individu tersebut sehat secara mental. Psikologis juga mencakup body image dan appearance, perasaan positif, perasaan negatif, berpikir, belajar, memori dan konsentrasi, penampilan dan gambaran jasmani (Putri, 2019).

c. Dimensi Hubungan Sosial

Hubungan sosial yaitu antara dua individu atau lebih dimana tingkah laku individu tersebut akan saling mempengaruhi, mengubah, atau memperbaiki tingkah laku individu lainnya. Hubungan sosial mencakup relasi personal, dukungan sosial, aktivitas seksual. Relasi personal merupakan hubungan individu dengan orang lain. Dukungan sosial yaitu menggambarkan adanya bantuan yang didapatkan oleh individu yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Hubungan sosial terkait aktivitas seksual merupakan gambaran kegiatan seksual yang dilakukan individu (Putri, 2019).

d. Dimensi Lingkungan

Hubungan dengan lingkungan mencakup sumber financial, kebebasan,

keamanan dan keselamatan fisik, perawatan kesehatan dan sosial. Dimensi lingkungan sebagai tempat tinggal individu, termasuk di dalamnya keadaan tempat tinggal untuk melakukan segala aktivitas sehari-hari (Putri, 2019).

2.2 Landasan Teori

Menurut Yusrin H et al., (2017) Dalam penelitian ini, pola pemberian pengobatan herbal termasuk pengobatan komplementer atau non-konvensional yang bertujuan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pengobatan ini diberikan dengan pendekatan pendidikan terstruktur yang mengutamakan kualitas, keamanan, dan efektivitas berdasarkan ilmu pengetahuan biomedik, meskipun belum sepenuhnya diterima dalam praktik kedokteran konvensional. Kebosanan pasien diabetes mellitus yang tidak kunjung sembuh menjadi salah satu alasan mereka mencari pengobatan komplementer yang dirasa dapat memberikan kenyamanan secara fisik dan mental.

Menurut Priadiatna et al., (2021) Pada penelitian ini, pengobatan herbal yang diberikan kepada pasien Diabetes Melitus di klinik WKJ berupa jamu campuran simplisia. Jamu tersebut disiapkan dengan cara merebus campuran bahan herbal, lalu air rebusannya diminum. Komposisi jamu yang digunakan di Wisata Kesehatan Jamu Kabupaten Tegal meliputi herba sambiloto (*Andrographis paniculata*), kulit kayu manis (*Cinnamomum zeylanicum*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*

Roxb), rimpang kunyit (*Curcuma domestica L*), dan meniran (*Phyllanthus niruri L*).

Penelitian Firdausya & Amalia (2020), Ekstrak herbal dari sambiloto, daun salam, dan temulawak mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, andrographolid, dan curcuminoid. Andrographolid, senyawa utama pada sambiloto, membantu mengontrol kadar gula darah dengan menghambat penyerapan glukosa di usus. Daun salam kaya flavonoid yang berfungsi mengatasi diabetes, sedangkan temulawak mengandung curcuminoid yang berperan sebagai antioksidan. Kombinasi ketiga herbal ini efektif digunakan sebagai obat diabetes karena mampu menurunkan kadar gula darah.

Menurut penelitian Nur (2024), Kayu manis dikenal efektif dalam mengatasi diabetes dan memiliki manfaat tambahan sebagai antioksidan, antiinflamasi, dan antibakteri. Kandungan utamanya meliputi cinnamaldehyde, asam sinamat, dan minyak atsiri. Antioksidan dalam kayu manis berfungsi menghambat enzim alfa-glukosidase yang membantu penyerapan gula ke dalam darah. Selain itu, kayu manis memiliki risiko rendah menyebabkan hipoglikemia dan sedikit interaksi dengan obat-obatan lain. Penelitian oleh (N. Sari et al., 2023), Telah terjadi penurunan rata-rata kadar gula darah sekitar 60-70 mg/dl. Ini dengan menunjukkan bahwa ada hubungan antara mengkonsumsi kayu manis bubuk secara teratur dan penurunan kadar gula darah. Hal ini menunjukkan bahwa kayu manis bisa menjaga tingkat gula darah pada penderita diabetes.

Menurut penelitian Hidayah (2020), tanaman kulit kayu manis digunakan untuk penyakit diabetes melitus oleh masyarakat Balloci. Kulit batang kayu manis juga diketahui berpotensi dalam mengontrol kadar gula darah. Pemberian kayu manis dengan dosis 1 sampai 6 gram sehari selama 40 hari menunjukkan hasil yang baik bagi penurunan gula darah, serum kolesterol dan *low-density lipoprotein* (LDL) pada penderita DM tipe 2. Mekanisme kerja kayu manis berjalan lambat dengan meningkatkan sekresi insulin, meningkatkan sensitivitas insulin, dan meningkatkan eliminasi glukosa. Kayu manis juga tampaknya memiliki efek seperti insulin dengan mengatur PTP1B dan reseptor kinase insulin. Kayu manis ini diketahui mengandung senyawa kimia utama berupa sinamaldehyd, eugenol, coumarin.

Muhammad Hannan, (2021) hasil penelitiannya dengan responden sebanyak 46 orang dapat diperoleh hasil penelitian dengan menunjukkan bahwa 60,2% responden yang berkualitas hidupnya baik, kemudian 34,8% responden yang berkualitas hidupnya tidak baik. Kualitas hidup yang baik dapat mempermudah proses pengobatan diabetes melitus. Dengan adanya kualitas hidup memiliki tujuan dalam perawatan khususnya pada penderita DM. Apabila kadar gula darah dengan baik maka keluhan fisik akibat komplikasi akut atau kronis dapat dicegah.

Berdasarkan latar belakang maka peneliti melakukan penelitian untuk diberitahukan kepada masyarakat terhadap adanya resep pengobatan herbal, Salah satunya yaitu berada di Klinik Saintifikasi Jamu WKJ dengan

memberikan campuran simplisia kayu manis, daun salam, rimpang temulawak, rimpang kunyit, dan meniran kepada pasien.

2.3 Hipotesis

H0 : Tidak terdapat pengaruh pengobatan herbal dan lama penggunaan terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus

H1 : Terdapat pengaruh pengobatan herbal dan lama penggunaan terhadap kualitas hidup pasien diabetes melitus