

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang terlalu tinggi atau hiperglikemia (Sapra & Bhandari, 2023). Secara normal, glukosa yang berasal dari makanan akan beredar dalam aliran darah. Kadar glukosa ini diatur oleh hormon insulin yang diproduksi pankreas, dengan tugas utama mengatur pembentukan serta penyimpanan glukosa agar tetap seimbang dalam tubuh (Mustofa et al., 2022).

Penyakit ini terdiri dari beberapa kategori, seperti diabetes tipe 1, tipe 2, diabetes pada usia muda, diabetes gestasional, diabetes neonatal, serta diabetes sekunder yang dipicu oleh gangguan endokrin, penggunaan steroid, dan faktor lainnya. Dua bentuk DM yang paling sering ditemui adalah tipe 1 dan tipe 2. DM tipe 1 umumnya terjadi akibat gangguan sekresi insulin, sedangkan DM tipe 2 lebih sering disebabkan oleh gangguan fungsi atau ketidakmampuan tubuh merespons insulin (Sapra & Bhandari, 2023).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

Diabetes dapat dibagi menjadi beberapa kategori berikut (Tandra, 2020):

a. Diabetes Melitus Tipe 1

DM tipe 1 terjadi ketika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup, bahkan pada beberapa kasus pankreas sama sekali tidak menghasilkan insulin. Kondisi ini membuat glukosa menumpuk di dalam darah

karena tidak dapat masuk ke dalam sel. Kondisi ini sering terjadi pada masa kanak-kanak atau remaja, baik pada laki-laki maupun perempuan. Gejala diabetes tipe 1 muncul dengan cepat, dan apabila tidak segera diberi insulin, dapat menyebabkan komplikasi serius bahkan hingga koma.

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 merupakan bentuk yang sering dijumpai, mencakup sekitar 90-95% dari seluruh kasus. Kondisi ini lebih banyak terjadi pada individu berusia di atas 40 tahun, tetapi dapat juga terjadi pada anak-anak dan remaja. Pada kondisi ini, pankreas masih memproduksi insulin, tetapi fungsi insulin tersebut tidak efektif, sehingga kadar gula darah meningkat. Umumnya penderita tidak perlu suntikan insulin, tetapi pengobatan dengan obat oral diberikan agar insulin bekerja lebih baik, kadar gula darah turun, serta membantu hati dalam mengatur metabolisme glukosa.

c. Diabetes Gestasional

Diabetes gestasional terjadi selama masa kehamilan karena perubahan hormon yang menyebabkan tubuh sulit memanfaatkan insulin. Kondisi ini biasanya terdeteksi pada trimester kedua atau ketiga tanpa adanya gejala khas diabetes sebelumnya.

d. Diabetes Tipe Lainnya

Selain tipe-tipe di atas, terdapat juga diabetes sekunder yang timbul akibat penyakit atau kondisi lain yang memengaruhi produksi maupun kerja insulin. Beberapa penyebabnya termasuk kelainan pada kelenjar adrenal atau hipofisis,

penggunaan obat kortikosteroid, konsumsi obat antihipertensi atau penurunan kolesterol tertentu, malnutrisi, serta infeksi.

2.1.3 Penyebab Diabetes Melitus

Terdapat beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya Diabetes Melitus, di antaranya (Tandra, 2020):

a. Usia

Seiring bertambahnya usia, kemungkinan terjadinya diabetes semakin besar, terutama jika kebiasaan makan tinggi kalori dan karbohidrat tetap dijalani. Hal ini disebabkan karena fungsi pankreas dan fungsi insulin menurun pada usia lanjut.

b. Ras atau etnis

Diabetes lebih banyak terjadi pada orang kulit hitam dibandingkan kulit putih dan orang Asia juga diketahui lebih mudah mengalami penyakit ini.

c. Gaya hidup

Gaya hidup yang tidak sehat, seperti jarang sarapan, makan larut malam, merokok, kurang beraktivitas, dan obesitas dapat memicu terjadinya resistensi insulin. Lebih dari 80% individu dengan obesitas memiliki peluang lebih besar terkena diabetes. Penumpukan lemak di area perut dapat mengganggu kerja insulin, sehingga kadar gula darah lebih mudah meningkat. Kondisi ini juga membuat risiko terkena penyakit jantung dan stroke meningkat hingga 2-4 kali lipat.

d. Penggunaan obat steroid

Konsumsi steroid jangka panjang, seperti yang sering dialami oleh penderita asma atau rematik, dapat menimbulkan efek yang bertolak belakang dengan kerja insulin, sehingga kadar glukosa darah menjadi meningkat. Beberapa jenis obat lain,

seperti beta-blocker, diuretik, obat tuberkulosis, obat asma (salbutamol, terbutalin), obat HIV (pentamidin, protease inhibitor), dan obat penurun kolesterol (niasin), juga dapat menyebabkan gula darah meningkat.

e. Infeksi atau penyakit pankreas

Peradangan pada pancreas atau masalah pada kelenjar hipofisis, seperti akromegali, dapat menjadi pemicu munculnya diabetes.

f. Kehamilan

Sekitar 2–5% ibu hamil dapat mengalami diabetes gestasional akibat perubahan hormon selama kehamilan.

g. Faktor genetik

Memiliki anggota keluarga dengan riwayat diabetes meningkatkan kemungkinan anggota keluarga lainnya untuk menderita penyakit yang sama.

h. Stres

Stres berlebih dapat membuat hormon-hormon tertentu meningkat, yang bertentangan dengan fungsi insulin, sehingga kadar gula darah menjadi lebih tinggi.

2.1.4 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus

Tanda dan gejala diabetes melitus tidak hanya terlihat dari tingginya kadar glukosa darah, tetapi bisa melalui kebiasaan sehari-hari penderita. Tanda dan gejala diabetes melitus meliputi (Fatmona et al., 2023):

- a. Penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas
- b. Nafsu makan meningkat
- c. Sering buang air kecil
- d. Sering merasa haus

- e. Sering merasa lelah dan lemas
- f. Sering merasakan kesemutan
- g. Mudah mengantuk
- h. Sensasi terbakar, gatal, nyeri, dan mati rasa pada kaki
- i. Infeksi berulang, terutama pada area genital, saluran kemih, kulit, rongga mulut

2.1.5 Patofisiologi Diabetes Melitus

Patofisiologi diabetes dibagi menjadi dua jenis utama, yakni diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2. Keduanya ditandai dengan kenaikan kadar gula darah, tetapi mekanismenya berbeda. (Banday et al., 2020)

a. Diabetes Melitus Tipe 1

Pada diabetes tipe 1, pada sel β pankreas rusak sehingga produksi insulin berkurang atau terhenti. Kondisi ini umumnya disebabkan karena reaksi autoimun yang memicu peradangan pada sel β pankreas. Tubuh kemudian membentuk antibodi terhadap sel β , yang disebut sebagai *Islet Cell Antibody (ICA)*. Interaksi antara antigen (sel β) dan antibodi ICA menyebabkan kerusakan hingga kehancuran sel β pankreas.

b. Diabetes Melitus Tipe 2

Pada diabetes tipe 2, masalah utama bukan terletak pada produksi insulin, melainkan pada fungsi reseptor insulin. Walaupun sel β pankreas dapat memproduksi insulin dalam jumlah normal atau bahkan meningkat, reseptor insulin di permukaan sel tidak berfungsi secara optimal. Akibatnya, glukosa tetap mengalir dalam darah sehingga menimbulkan kadar gula darah meningkat.

2.1.6 Komplikasi Diabetes Melitus

Kadar gula darah yang tidak seimbang bisa menyebabkan berbagai gangguan, baik dalam waktu singkat maupun jangka yang lebih lama. Pada fase akut, komplikasi yang sering muncul adalah hipoglikemia dan ketoasidosis. Sedangkan dalam jangka panjang, diabetes melitus dapat menimbulkan komplikasi kronis yang memengaruhi berbagai organ, seperti ginjal, kulit dan kaki, sistem pencernaan, mata, jantung, hingga sistem saraf. (Hartono et al, 2020).

2.1.7 Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Lima pilar utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus meliputi (Hartono et al, 2020):

a. Pola makan sehat

Sangat penting menjaga asupan gizi seimbang untuk membantu mengontrol kadar glukosa darah.

b. Aktivitas fisik

Olahraga teratur dapat membuat tubuh lebih peka terhadap insulin dan membantu menjaga berat badan tetap sehat.

c. Pemantauan glukosa darah

Pemeriksaan kadar gula darah secara rutin diperlukan agar pengelolaan diabetes dapat berjalan lebih baik.

d. Penggunaan obat-obatan

Mengetahui penggunaan obat sesuai petunjuk penting untuk menjaga kadar gula dalam darah tetap dalam batas normal.

e. Edukasi dan dukungan

Memahami dengan baik tentang diabetes, serta mendapat dukungan dari tenaga kesehatan atau keluarga, dapat membantu penderita dalam mengelola kondisinya dengan lebih baik.

2.2 Konsep Luka Diabetik

2.2.1 Definisi Luka Diabetik

Luka pada kaki yang terjadi pada penderita diabetes merupakan salah satu masalah yang sering muncul akibat penyakit tersebut. Kondisi ini ditandai dengan munculnya luka di kulit kaki yang bisa menyebabkan rusaknya jaringan dalam atau matinya jaringan, baik yang terinfeksi maupun tidak (R. Hidayat et al., 2023). Keadaan tersebut dapat meningkatkan risiko amputasi pada ekstremitas bawah, terutama pada pasien yang mengalami neuropati atau penyakit arteri perifer (Fitriyana et al., 2024). Kaki penderita diabetes yang tidak dirawat dengan baik rentan mengalami cedera yang dapat berkembang menjadi ulkus, karena penurunan sensasi nyeri membuat penderita tidak menyadari adanya luka dan sering mengabaikannya (Agusri et al., 2025).

Ulkus diabetik dapat berbeda lokasi dan tingkat keparahannya, sehingga memerlukan pengklasifikasian untuk menilai kondisi luka serta menentukan terapi

yang sesuai. Lama menderita ulkus biasanya dihitung sejak pertama kali luka muncul dan didiagnosis oleh dokter atau tenaga kesehatan (Giyaningtyas, 2023).

2.2.2 Penyebab Luka Diabetik

Luka diabetik terjadi akibat adanya infeksi yang dipicu oleh kadar gula darah yang tinggi, yang membuat bakteri tumbuh terlalu banyak. Kondisi ini diperparah oleh kelemahan sistem imun, sehingga fase peradangan pada luka terjadi lebih lama. Selain itu, penatalaksanaan luka yang salah dapat menyebabkan ulkus semakin parah. (Fitriyana et al., 2024)

Luka kaki penderita diabetes dapat terjadi karena beberapa faktor, baik dari dalam tubuh maupun luar tubuh. Faktor internal mencakup usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes, tingkat kontrol gula darah, neuropati perifer, penyakit arteri perifer, serta kadar kolesterol dan HDL. Sedangkan faktor eksternal mencakup kebiasaan merokok, ketidakpatuhan terhadap diet, kurangnya perawatan kaki, penggunaan alas kaki yang tidak sesuai, tingkat pendidikan, dan kondisi ekonomi. Akan tetapi neuropati perifer, kadar gula darah yang tidak terkontrol, dan perawatan kaki yang tidak tepat merupakan faktor paling dominan dalam memengaruhi munculnya luka kaki diabetik. (Supardi et al., 2023).

2.2.3 Tanda dan Gejala Luka Diabetik

Luka diabetes umumnya disertai (Fajarnita et al., 2024):

- a. Perubahan warna kulit menjadi gelap di area yang terdampak
- b. Bau tidak sedap
- c. Penurunan kemampuan merasakan suhu
- d. Munculnya rasa nyeri pada area luka

- e. Kesemutan dan mati rasa

2.2.4 Komplikasi Luka Diabetik

Luka diabetik dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius yang sering kalo berujung pada perawatan di rumah sakit dan menurunnya fungsi tubuh pada penderita diabetes. Beberapa komplikasi tersebut meliputi (Packer et al., 2023):

- a. Selulitis
- b. Gangren
- c. Sepsis
- d. Abses
- e. Limfangitis asendens
- f. Osteomielitis
- g. Iskemia pada ekstremitas
- h. Amputasi

2.2.5 Penatalaksanaan Luka Diabetik

Tujuan utama dalam pengelolaan luka kaki diabetik adalah mempercepat proses penyembuhan luka, karena perbaikan kondisi ini dapat menurunkan risiko amputasi dan kematian pada penderita diabetes. Secara umum tatalaksana ulkus kaki diabetik mencakup beberapa aspek yaitu penanganan iskemia, debridemen (pembersihan jaringan mati), perawatan luka, pengurangan tekanan pada telapak kaki (*off-loading*), tindakan bedah bila diperlukan, penanganan penyakit penyerta (komorbiditas), serta pencegahan kekambuhan infeksi (Shi et al., 2023).

a. Penanganan Iskemia

Penilaian perfusi darah penting untuk penyembuhan luka. Jika terdapat penyumbatan, dilakukan revaskularisasi dan pemberian antiplatelet untuk melancarkan aliran darah serta mencegah amputasi.

b. Debridemen

Debridemen dilakukan untuk membersihkan jaringan mati dan terinfeksi, mengurangi koloni bakteri, serta merangsang pertumbuhan jaringan baru.

c. Perawatan Luka

Prinsip utama yaitu menjaga kelembapan luka (*moist wound healing*). Jenis balutan disesuaikan dengan kondisi luka (kering, lembab, atau banyak secret). Pemilihan balutan luka harus mempertimbangkan eksudat, infeksi, kenyamanan, dan biaya.

d. *Off-Loading* (Mengurangi Tekanan Telapak Kaki)

Tekanan pada area luka dikurangi untuk mempercepat penyembuhan, misalnya dengan modifikasi alas kaki atau penggunaan alat bantu jalan. Metode disesuaikan dengan lokasi dan kepatuhan pasien.

e. Penangan Bedah

Tindakan bedah dilakukan untuk mengangkat jaringan infeksi atau nekrosis, mengoreksi deformitas yang memberi tekanan berlebih, dan dilakukan oleh tim multidisiplin (ortopedi/vaskular).

f. Penanganan Komorbiditas

Karena diabetes melitus bersifat sistemik, maka penyakit penyerta lain harus ditangani secara multidisiplin. Kepatuhan pasien terhadap pengobatan sangat mempengaruhi hasil terapi.

g. Pencegahan Kekambuhan

Pencegahan dilakukan melalui edukasi pasien, menjaga kebersihan kaki, pemeriksaan kaki harian, pemakaian alas kaki yang sesuai, dan pemeriksaan rutin ke tenaga kesehatan.

h. Pengelolaan infeksi

Infeksi dapat memperburuk ulkus kaki diabetic. Antibiotik hanya diberikan jika terdapat tanda infeksi klinis, dengan pemilihan jenis obat disesuaikan dengan derajat keparahannya (ringan, sedang, atau berat).

2.3 Konsep Perawatan *Home Care*

2.3.1 Konsep *Home Care*

Home care merupakan bagian layanan kesehatan menyeluruh yang diberikan kepada individu atau keluarga di lingkungan tempat tinggal mereka (Norma Lalla & Yuriatson, 2022). Layanan ini bertujuan meningkatkan, mempertahankan, dan memaksimalkan kemandirian pasien serta mengurangi dampak ketidakmampuan dan penyakit, termasuk pada kondisi terminal. Pelaksanaannya melibatkan pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan profesional. (Jabriani et al., 2022)

2.3.2 Peran Perawat

Dalam melaksanakan *home care* perawat berperan sebagai (Farrabi, 2023):

- a. Pemberi pelayanan kesehatan
- b. Edukator
- c. Konselor
- d. Pengelola

2.3.3 Hambatan yang Dihadapi Perawat

Hambatan perawat dalam melaksanakan *home care* (Fatemi et al., 2019):

- a. Keterbatasan sumber daya
- b. Kendala komunikasi
- c. Kurangnya pengetahuan
- d. Masalah waktu dan beban kerja
- e. Kondisi lingkungan rumah
- f. Kendala transportasi dan jarak
- g. Aspek finansial
- h. Kurangnya dukungan kebijakan dan administrasi

2.4 Konsep *Diabetics Home Care Bag*

2.4.1 Konsep Tas

Tas merupakan satu unit yang digunakan manusia untuk menyimpan dan menaruh satu atau beberapa jenis barang, sehingga dapat dibawa sekaligus tanpa merepotkan orang yang membawanya (Rahardja et al., 2021). Tas sangat penting untuk melindungi dan menyimpan barang-barang, serta membawa barang dari satu tempat ke tempat lain. Dalam layanan kesehatan tas berfungsi sebagai sarana

pendukung yang berperan dalam menjaga mutu dan keselamatan pelayanan. Layanan *home care* memiliki kaitan erat dengan kualitas perawatan yang diberikan di rumah, sehingga alat yang menunjang penting untuk mendukung layanan tersebut (Rensini et al., 2023).

2.4.2 Pengertian *Diabetics Home Care Bag*

Diabetics home care bag merupakan alat sederhana yang dirancang untuk memudahkan perawat dalam melakukan kunjungan *home care*. Tas ini menjadi sarana praktis yang dapat mempermudah penyimpanan, pengaturan, serta penggunaan berbagai perlengkapan medis yang dibutuhkan oleh pasien atau perawat. Tas ini tidak hanya digunakan untuk menaruh barang, tetapi juga membantu edukasi dan pendukung dalam proses perawatan diabetes. Desainnya disesuaikan dengan prinsip ergonomis, higienis, dan efisien sehingga memudahkan pengguna untuk menemukan serta menggunakan alat dengan cepat dan aman. Selain itu, *diabetics home care bag* membantu memastikan semua peralatan perawatan luka dan pemantauan kadar gula darah tersusun dengan baik, sehingga meningkatkan efektivitas dan kualitas pelayanan perawatan di rumah.

2.4.3 Tujuan Penggunaan *Diabetics Home Care Bag*

- a. Memberikan perawatan yang mudah digunakan, baik oleh tenaga kesehatan maupun pasien secara mandiri di rumah
- b. Meningkatkan efisiensi kerja perawat *home care*
- c. Meningkatkan kualitas layanan keperawatan *home care*

2.4.4 Bahan yang Digunakan

- a. Tas berbahan kanvas
- b. Kain furing jas
- c. Benang jahit

2.4.5 Langkah-langkah Pembuatan *Diabetics Home Care Bag*

- a. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan



Gambar 2.1 Alat dan bahan

- b. Potong kain furing jas sesuai panjang dan lebar yang dibutuhkan



Gambar 2.2 Potong kain furing jas sesuai panjang dan lebar yang dibutuhkan

- c. Jahit kain furing jas dengan bagian dalam tas untuk membuat sekat



Gambar 2.3 Jahit kain furing dengan bagian dalam tas

- d. Rapikan jahitan



Gambar 2.4 Rapikan jahitan

2.4.6 Langkah-langkah Penggunaan *Diabetics Home Care Bag*

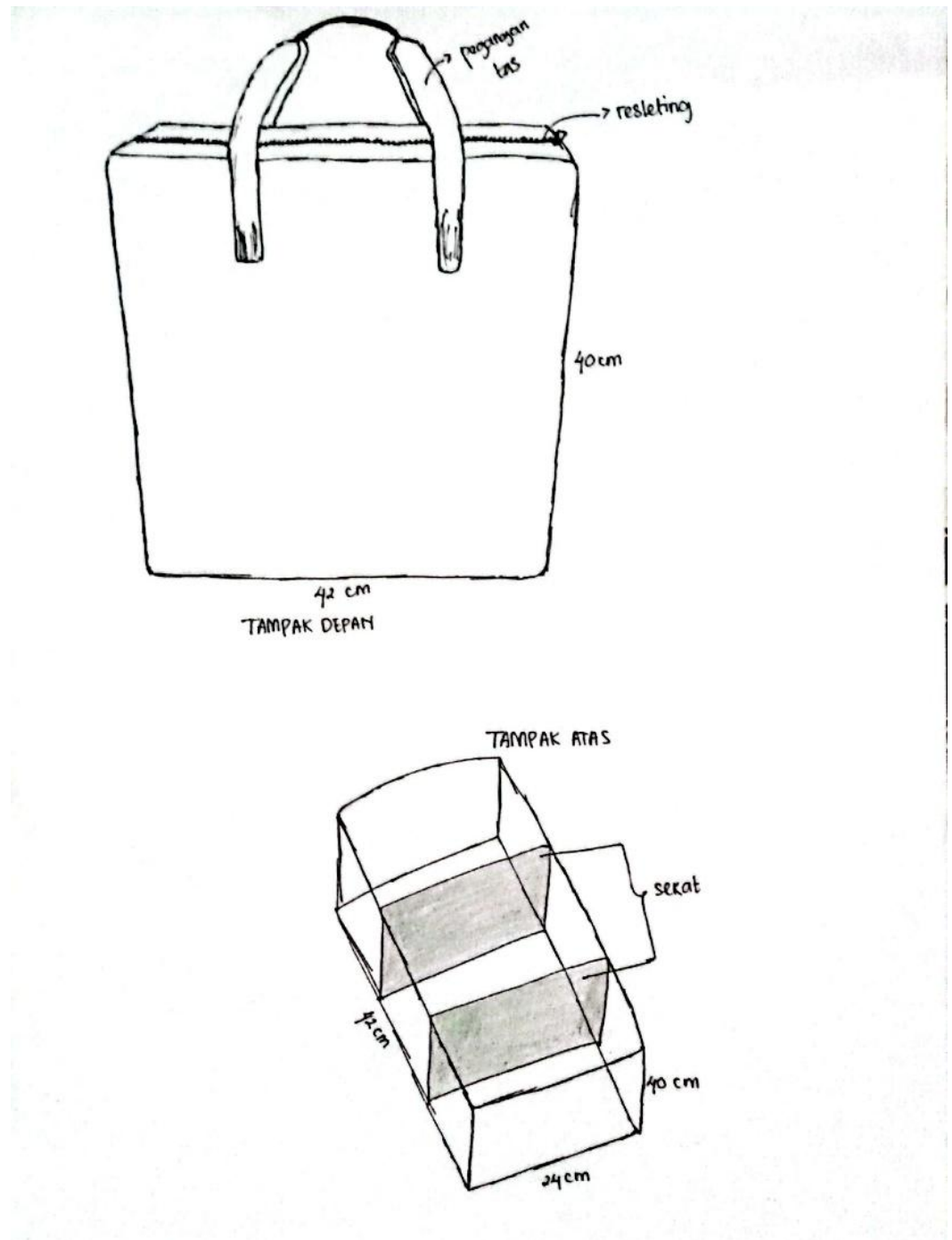
Penggunaan *diabetics home care bag* dilakukan dengan memperhatikan prosedur yang terstandar agar perawatan luka diabetes berjalan aman, efektif, dan higienis. Adapun langkah-langkah penggunaannya meliputi:

1. Cuci tangan menggunakan sabun atau *hand sanitizer*
2. Pastikan area kerja bersih dan kering
3. Buka *diabetics home care bag* dan siapkan alat sesuai kebutuhan pemeriksaan
4. Periksa kelayakan alat (kondisi fisik, baterai, tanggal kadaluwarsa)
5. Masukkan alat ke *diabetics home care bag*
6. Keluarkan alat dari *diabetics home care bag*, apabila ingin menggunakannya
7. Bersihkan alat seperti glukometer menggunakan alkohol swab setelah digunakan
8. Rapihan dan simpan semua alat kembali ke *diabetics home care bag*
9. Buang limbah medis ke wadah yang sesuai
10. Simpan tas di tempat bersih, kering, dan terlindung dari panas

2.4.7 Kelebihan *Diabetics Home Care Bag*

- a. Praktis dan mudah dibawa
- b. Tersusun secara terorganisir
- c. Meningkatkan efisiensi waktu kerja perawat

2.4.8 Desain Rancang Produk *Diabetics Home Care Bag*



Gambar 2.5 Desain rancang produk *diabetics home care bag*

2.4.9 Foto Produk *Diabetics Home Care Bag*

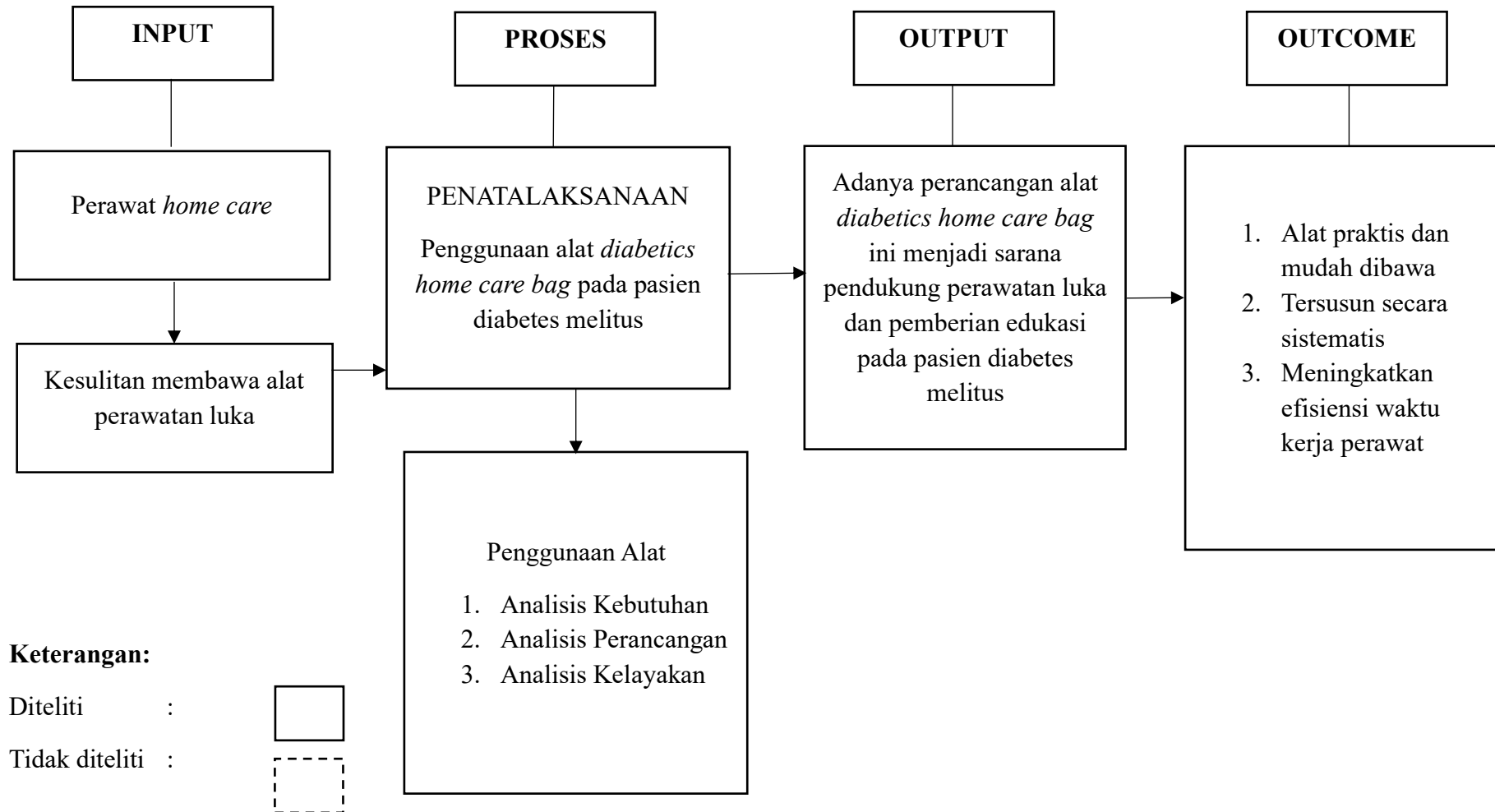


Gambar 2.6 Foto produk *diabetics home care bag* tampak depan



Gambar 2.7 Foto produk *diabetics home care bag* tampak atas

2.4.10 Kerangka Konsep



Gambar 2.8 Kerangka Konsep