

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia; abnormalitas pada metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein; serta memiliki komplikasi kronis berupa gangguan mikrovaskular, makrovaskular, dan neuropati (Dipiro *et.al.*,2008).

Klasifikasi DM menurut *American Diabetes Association* (2008), terbagi 4 bagian yaitu:

a. DM tipe 1

DM tipe 1 (tergantung insulin), DM ini disebabkan kerusakan sekresi produksi insulin sel-sel beta pankreas, sehingga penurunan insulin sangat cepat sampai akhirnya tidak ada lagi yang disekresi. Oleh karena itu dalam penatalaksanaannya substitusi insulin tidak dapat dielakkan (disebut diabetes yang tergantung insulin).

b. DM tipe 2

DM tipe 2 (tak tergantung insulin), adalah DM yang lebih umum, penderitanya lebih banyak dibandingkan DM tipe 1. Penderita DM tipe 2 mencapai 90% dari keseluruhan populasi penderita diabetes. DM tipe 2 sering terjadi pada usia di atas 45 tahun, tetapi akhir-akhir ini di kalangan remaja dan anak-anak populasi penderita DM tipe 2 meningkat. Berbeda dengan DM tipe 1, pada DM tipe 2 terutama penderita DM tipe 2 pada tahap awal umumnya dapat dideteksi jumlah insulin yang cukup di dalam darahnya, disamping kadar glukosa

yang juga tinggi. DM tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, tetapi karena sel-sel sasaran insulin gagal atau tak mampu merespons insulin secara normal. Keadaan ini lazim disebut resistensi insulin. Obesitas atau kegemukan sering dikaitkan dengan penderita DM tipe 2.

c. Diabetes gestational

DM ini adalah intoleransi glukosa yang mulai timbul atau mulai diketahui selama pasien hamil. Karena terjadi peningkatan sekresi berbagai hormon disertai pengaruh metaboliknya terhadap toleransi glukosa, maka kehamilan merupakan keadaan diabetogenik.

d. Diabetes spesifik

DM ini disebabkan defekasi genetik fungsi sel-sel beta, defekasi genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, DM karena obat, DM karena infeksi, DM imunologi dan sindrom genetik (Dirjen Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2005).

2.2 Diabetes Melitus Tipe 2

2.2.1 Tanda dan Gejala Diabetes Melitus Tipe 2

Diabetes melitus tipe 2 biasanya tanpa tanda dan gejala. Penderita DM tipe 2 umumnya lebih mudah terkena infeksi, sukar sembuh dari luka, daya penglihatan makin buruk, dan umumnya menderita hipertensi, hiperlipidemia, obesitas dan juga komplikasi pada pembuluh darah dan saraf.

2.2.2 Diagnosis Diabetes Melitus tipe 2

Berdasarkan Standar dari *American Diabetes Association* (2011), kriteria untuk mendiagnosis diabetes melitus tipe 2 antara lain:

- HbA1C < 6,5% dimana tes harus dilakukan di laboratorium dengan menggunakan metode yang disertifikasi NGSP dan distandarisasi pada DCCT assay.
- GDP \geq 126 mg/dL (7.0 mmol/L). Puasa didefinisikan sebagai tidak adanya intake kalori untuk kurang lebih 8 jam.
- GD2PP (Glukosa darah 2 jam post pandrial) \geq 200 mg/dL (11.1 mmol/L) selama OGTT. Tes harus dilakukan sesuai dengan prosedur dari *World Health Organization* (WHO), menggunakan *glucose load* yang mengandung 75 g glukosa anhidrat yang dilarutkan dalam air.
- Pada pasien dengan gejala hiperglikemi atau hiperglikemi krisis, kadar glukosa darah acak \geq 200 mg/dL (11.1 mmol/L).
- Pada keadaan tidak terdeteksinya *unequivocal* hiperglikemi, hasil tes harus dikonfirmasi dengan dilakukan tes ulang.

2.2.3 Terapi Diabetes Melitus tipe 2

2.2.3.1 Tujuan Terapi Diabetes Melitus tipe 2

Menurut *American Diabetes Association* (2011), tujuan terapi diabetes melitus tipe 2 antara lain:

- mengontrol glukosa darah
- mengurangi komplikasi mikrovaskular dalam jangka panjang
- mengurangi komplikasi makrovaskular dalam jangka panjang
- mencegah komplikasi akut dari kadar glukosa darah yang tinggi
- meminimalisir kondisi hipoglikemik
- menjaga kualitas hidup pasien secara menyeluruh.

2.2.3.2 Target Terapi Diabetes Melitus Tipe 2

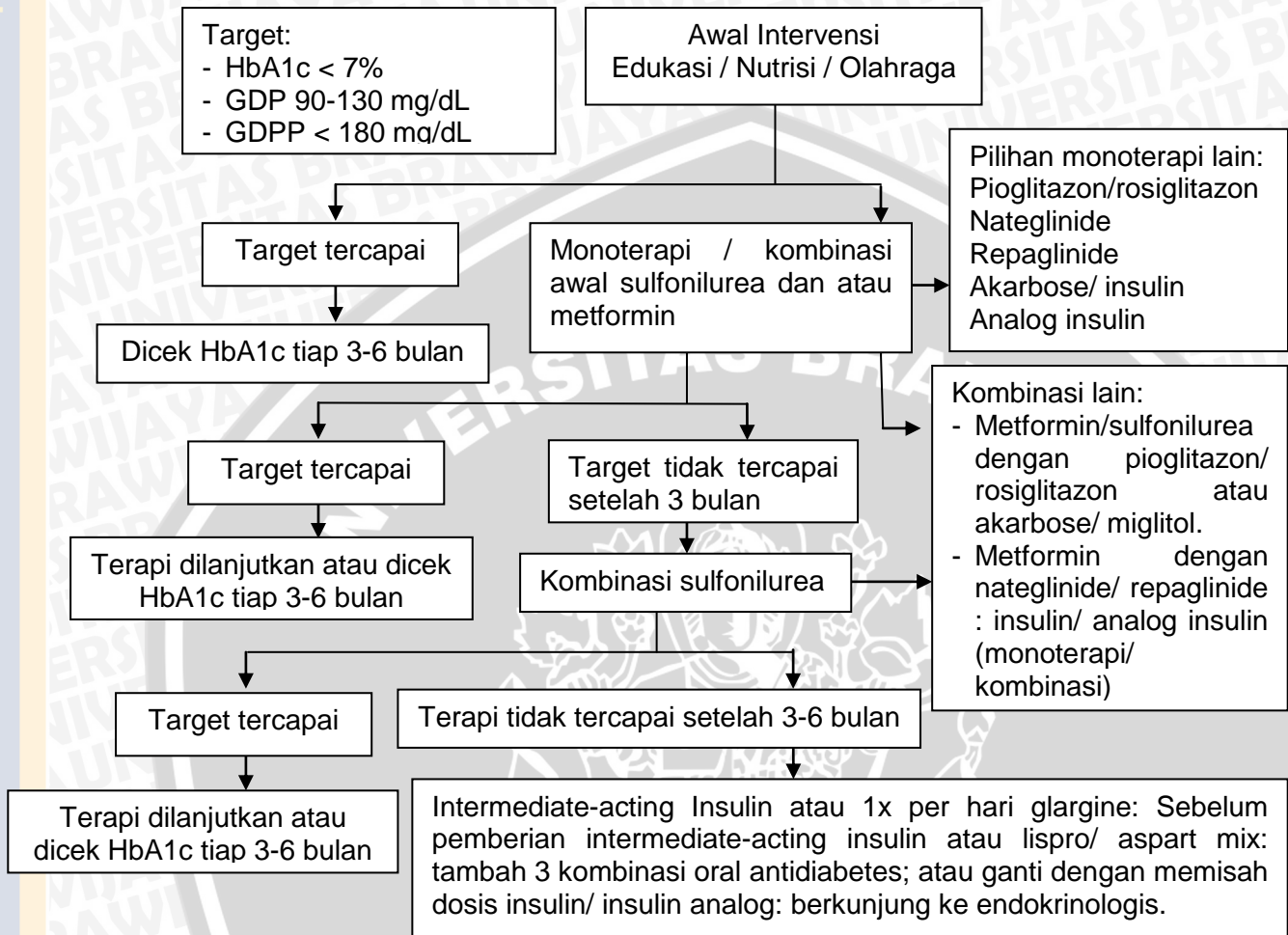
American Diabetes Association (2011) merekomendasikan beberapa parameter yang dapat digunakan untuk menilai keberhasilan terapi diabetes melitus tipe 2 (Tabel 2.1).

American Diabetes Association (2011) juga merekomendasikan algoritma terapi DM tipe 2 yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pemilihan terapi (Gambar 2.1).

Tabel 2.1. Target Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 (ADA, 2011)

Parameter	Kadar ideal yang diharapkan
Kadar glukosa plasma puasa (GDP)	90-130 mg/dL
Kadar glukosa 2 jam post prandial (GD2PP)	< 180 mg/dL
Kadar insulin	110-150 mg/dL
Kadar HbA1c	< 7%
Kadar kolesterol HDL	> 55 mg/dL (wanita) > 45 mg/dL (pria)
Kadar trigliserida	< 200 mg/dL

2.2.3.3 Algoritma Terapi Diabetes Melitus Tipe 2



Gambar 2.1 Algoritma Terapi Diabetes Melitus tipe 2 (Dipiro et.al., 2008)

2.2.3.4 Macam Terapi Obat Oral Antidiabetes (OAD)

2.2.3.4.1 Golongan Sulfonilurea

Terdapat 2 generasi dari golongan sulfonilurea, generasi I terdiri dari tolbutamid, tolazamid, asetoheksimid dan klorpropamid. Generasi II yang potensi hipoglikemik lebih besar antara lain glibenklamid, glipizid, gliklazid dan glimepirid (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2007).

Golongan sulfonilurea sering disebut sebagai *insulin secretagogues*, kerjanya merangsang sekresi insulin dari granul sel-sel β Langerhans pankreas.

Rangsangannya melalui interaksinya dengan *ATP-sensitive K channel* pada membran sel-sel β yang menimbulkan depolarisasi membran dan keadaan ini akan membuka kanal Ca. dengan terbukanya kanal Ca maka ion Ca^{++} akan masuk sel- β , merangsang granula yang berisi insulin dan akan terjadi sekresi insulin dengan jumlah ekuivalen dengan peptida-C. Kecuali itu sulfonilurea dapat mengurangi klirens insulin di hepar (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2007).

2.2.3.4.2 Golongan Meglitinid

Repaglinid dan nateglinid merupakan golongan meglitinid. Mekanisme kerjanya sama dengan golongan sulfonilurea tetapi struktur kimianya sangat berbeda. Golongan OAD ini merangsang insulin dengan menutup kanal K yang *ATP-independent* di sel β pankreas (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2007).

2.2.3.4.3 Golongan Biguanid

Golongan biguanid bekerja langsung pada hepar, menurunkan produksi glukosa hati. Senyawa-senyawa golongan biguanid tidak merangsang sekresi insulin, dan hampir tidak pernah menyebabkan hipoglikemia. Satu-satunya golongan biguanid yang masih dipakai sebagai OAD saat ini adalah metformin (Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2005).

2.2.3.4.4 Golongan Tiazolidinedion

Senyawa golongan tiazolidinedion bekerja meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin dengan jalan berikatan dengan PPAR γ (*peroxisome proliferator activated receptor-gamma*) di otot, jaringan lemak dan hati untuk menurunkan resistensi insulin. Senyawa-senyawa tiazolidinedion juga menurunkan kecepatan

glikoneogenesis. Obat yang termasuk dalam golongan tiazolidinedion adalah rosiglitazon dan pioglitazon (Dirjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2005).

2.2.3.4.5 Golongan Inhibitor Enzim α -Glikosidase

Senyawa-senyawa inhibitor α -glukosidase bekerja menghambat enzim α -glukosidase yang terdapat pada dinding usus halus. Enzim-enzim α -glukosidase (maltase, isomaltase, glukomaltase dan sukrase) berfungsi untuk menghidrolisis oligosakarida, pada dinding usus halus. Inhibisi kerja enzim ini secara efektif dapat mengurangi pencernaan karbohidrat kompleks dan absorpsinya, sehingga dapat mengurangi peningkatan kadar glukosa post prandial pada penderita diabetes. Senyawa inhibitor α -glukosidase juga menghambat enzim α -amilase pankreas yang bekerja menghidrolisis polisakarida di dalam lumen usus halus. Obat yang termasuk dalam golongan ini adalah akarbose dan miglitol (Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, 2007).

Sebenarnya manajemen terapi untuk diabetes melitus tipe 2 tidak hanya menggunakan obat oral antidiabetes saja tapi juga dengan mencegah dan mengobati komplikasinya. Namun kami tidak membahasnya dalam penelitian ini.

2.3 Kualitas Hidup Pasien

2.3.1 Definisi Kualitas Hidup

Kualitas hidup merupakan persepsi individu terhadap posisi individu tersebut dalam hidup dalam konteks budaya dan sistem nilai di tempat individu tersebut tinggal, dan hubungannya dengan tujuan hidup, harapan, standar dan keprihatinan. Kualitas hidup merupakan konsep yang mempunyai cakupan luas, menggabungkan kesehatan fisik seseorang secara kompleks, kondisi psikologis,

tingkat kemandirian, hubungan sosial dan hubungan individu tersebut dengan kondisi khusus pada lingkungan individu tersebut (WHO, 1994).

2.3.2 Aspek-Aspek Kualitas Hidup

Aspek-aspek dari kualitas hidup yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada aspek-aspek mengenai kualitas hidup yang terdapat dalam WHOQOL-BREF. Menurut WHOQOL Group (dalam Lopez dan Snyder, 2004), kualitas hidup memiliki enam aspek yaitu (1) kesehatan fisik, (2) kesejahteraan psikologis, (3) tingkat kemandirian, (4) hubungan sosial, (5) hubungan dengan lingkungan dan (6) keadaan spiritual. WHOQOL ini kemudian dibuat lagi menjadi instrumen WHOQOL-BREF dimana enam aspek tersebut kemudian dipersempit lagi menjadi empat aspek yaitu (1) kesehatan fisik, (2) kesejahteraan psikologis, (3) hubungan sosial dan (4) hubungan dengan lingkungan. Keempat aspek ini kemudian dijabarkan menjadi beberapa faset (Power dalam Lopez dan Snyder, 2004) sebagai berikut yaitu :

1. Aspek Kesehatan Fisik

- Aktivitas sehari-hari: menggambarkan kesulitan dan kemudahan yang dirasakan individu ketika melakukan kegiatan sehari – hari
- Ketergantungan pada obat-obatan dan bantuan medis: menggambarkan seberapa besar kecenderungan individu dalam menggunakan obat-obatan atau bantuan medis lainnya dalam melakukan aktivitas sehari-hari.
- Energi dan kelelahan: menggambarkan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh individu dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari.
- Mobilitas: menggambarkan tingkat perpindahan yang mampu dilakukan oleh individu dengan mudah dan cepat.

- Sakit dan ketidaknyamanan: menggambarkan sejauh mana perasaan keresahan yang dirasakan individu terhadap hal-hal yang menyebabkan individu merasa sakit.
- Tidur dan Istirahat: menggambarkan kualitas tidur dan istirahat yang dimiliki oleh individu.
- Kapasitas kerja: menggambarkan kemampuan yang dimiliki individu untuk menyelesaikan tugas-tugasnya.

2. Aspek Kesejahteraan Psikologis

- *Bodily image* dan *appearance*: menggambarkan bagaimana individu memandang keadaan tubuh serta penampilannya.
- Perasaan negatif: menggambarkan adanya perasaan yang tidak menyenangkan yang dimiliki oleh individu.
- Perasaan positif: menggambarkan perasaan yang menyenangkan yang dimiliki oleh individu.
- *Self – esteem*: melihat bagaimana individu menilai atau menggambarkan dirinya sendiri.
- Berpikir, belajar, memori, dan konsentrasi: menggambarkan keadaan kognitif individu yang memungkinkan untuk berkonsentrasi, belajar dan menjalankan fungsi kognitif lainnya.

3. Aspek Hubungan Sosial

- Relasi personal: menggambarkan hubungan individu dengan orang lain.
- Dukungan sosial: menggambarkan adanya bantuan yang didapatkan oleh individu yang berasal dari lingkungan sekitarnya.

- Aktivitas seksual: menggambarkan kegiatan seksual yang dilakukan individu.

4. Aspek Hubungan dengan Lingkungan.

- Sumber finansial: menggambarkan keadaan keuangan individu.
- *Freedom, physical safety* dan *security*: menggambarkan tingkat keamanan individu yang dapat mempengaruhi kebebasan dirinya.
- Perawatan kesehatan dan *social care*: menggambarkan ketersediaan layanan kesehatan dan perlindungan sosial yang dapat diperoleh individu.
- Lingkungan rumah: menggambarkan keadaan tempat tinggal individu.
- Kesempatan untuk mendapatkan berbagai informasi baru dan keterampilan (*skills*): menggambarkan ada atau tidaknya kesempatan bagi individu untuk memperoleh hal-hal baru yang berguna bagi individu.
- Partisipasi dan kesempatan untuk melakukan rekreasi atau kegiatan yang menyenangkan: menggambarkan sejauh mana individu memiliki kesempatan dan dapat bergabung untuk berkreasi dan menikmati waktu luang.
- Lingkungan fisik: menggambarkan keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal individu (keadaan air, saluran udara, iklim, polusi, dll).
- Transportasi: menggambarkan sarana kendaraan yang dapat dijangkau oleh individu.

2.3.3 Kualitas Hidup Terkait Kesehatan

HRQOL (*Health Related Quality of Life*) berkaitan khusus dengan aspek kesehatan sementara juga dapat menghitung komponen umum kualitas hidup. Kualitas hidup terkait kesehatan telah dipahami dalam beberapa cara berbeda dan telah diukur melalui berbagai instrumen (O'Connor, 2004). McDowell dan Newell (1996) misalnya menunjukkan bahwa ada sedikit perbedaan antara kesehatan umum dan kualitas hidup, dan keduanya dapat diukur dengan cara yang sama. Disisi lain, Mathers dan Douglas (1998) menarik perbedaan antara ukuran objektif dapat diamati dari status kesehatan, misalnya di dalam profil klinis dan persepsi individu tentang kualitas hidup mereka.

Berbagai definisi untuk HRQOL telah diterapkan dalam pengembangan instrumen HRQOL, misalnya, definisi individu terhadap kepuasan mereka secara keseluruhan dengan kehidupan, atau, rasa personal psikologis, fisik dan kesejahteraan sosial untuk menjadi diri sendiri, mandiri dan puas dengan kontrol proses penyakit (Bottomley (2002) dalam O'Connor (2004).

2.3.4 Kualitas Hidup Spesifik Diabetes Melitus Tipe 2

HRQOL spesifik penyakit digambarkan oleh Polonsky (2000) sebagai bangunan multidimensional, yang masing-masing dimensi secara independen dapat mempengaruhi kualitas hidup. Domain spesifik diabetes yang harus dipertimbangkan dan dimasukkan ketika mempertimbangkan HRQOL yang berhubungan dengan bagaimana penyakit ini mengorbankan kesejahteraan individu secara psikologis, fisik, dan sosial. Artinya, apa dampak yang dihasilkan oleh diabetes pada individu, berapa banyak kekhawatiran tentang efek yang harus diantisipasi saat penyakit itu terjadi, seberapa puas pasien dengan diri

mereka sendiri dan mereka menikmati makanan mereka? (Bradley *et.al.*, 1999; Jacobson, Barofsky, Cleary & Rand, 1988).

Menurut Polonsky (2000) aspek hidup dengan diabetes seperti gaya yang saling mendukung satu sama lain, beberapa elemen kepuasan dalam pengobatan, dan penyakit yang terkait dengan efikasi pribadi yang lebih tepatnya diukur secara terpisah dalam instrumen HRQOL spesifik diabetes.

Singkatnya, instrumen kualitas hidup mengukur persepsi individu, seperti rasa kepuasan dalam kehidupan, pekerjaan, dan hubungan pribadi. Komponen ini juga dikombinasikan dengan komponen kualitas hidup yang terkait kesehatan untuk membentuk instrumen HRQOL yang komprehensif. Akhirnya, instrumen spesifik diabetes dapat menilai HRQOL individu dengan memperhitungkan masalah penyakit tertentu.

2.4. Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar

2.4.1 Sejarah Singkat RSUD Dr. Saiful Anwar

Pada tanggal 14 September 1963, Yayasan Perguruan Tinggi Jawa Timur membuka Sekolah Tinggi Kedokteran Malang dan memakai Rumah Sakit Celaket sebagai tempat praktik. Pada tanggal 12 November 1979, oleh Gubernur Jawa Timur, Rumah Sakit Celaket diresmikan sebagai RSUD Dr. Saiful Anwar. Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 51/Menkes/SK/II/1979 menetapkan RSUD Dr. Saiful Anwar sebagai rumah sakit rujukan. Pada April 2007, RSUD Dr. Saiful Anwar ditetapkan sebagai Rumah Sakit Kelas A. Pada tanggal 30 Desember 2008, RSUD Dr. Saiful Anwar ditetapkan sebagai Badan Layanan Umum, dan pada tahun 2011, RSUD Dr. Saiful Anwar ditetapkan sebagai Rumah Sakit Pendidikan Utama dengan Akreditasi A (RSUD Dr. Saiful Anwar, 2013).

2.4.2 Visi, Misi dan Motto RSUD Dr. Saiful Anwar

2.4.2.1 Visi RSUD Dr. Saiful Anwar

Menjadi Rumah Sakit Kelas Dunia Pilihan Masyarakat

2.4.2.2 Misi RSUD Dr. Saiful Anwar

1. Menciptakan tata kelola Rumah Sakit yang baik melalui penataan dan perbaikan manajemen yang berkualitas dunia, profesional serta akuntabel.
2. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan Rumah Sakit yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan masyarakat melalui pengembangan sistem pelayanan yang terintegrasi dan komprehensif.
3. Menyelenggarakan pelayanan pendidikan dan penelitian kesehatan melalui pengembangan mutu pendidikan dan penelitian berkualitas internasional.
4. Meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia melalui pemenuhan tenaga yang terlatih dan terdidik secara profesional.

2.4.2.3 Motto RSUD Dr. Saiful Anwar

Kepuasan dan keselamatan pasien adalah tujuan kami

2.4.3 Kedudukan, Tugas dan Fungsi RSUD Dr. Saiful Anwar

1. Penyelenggaraan Pelayanan Medik
2. Penyelenggaraan Pelayanan Penunjang Medik dan Non Medik
3. Penyelenggaraan Pelayanan dan Asuhan Keperawatan
4. Penyelenggaraan Pelayanan Rujukan
5. Penyelenggaraan Usaha Pendidikan dan Pelatihan

6. Pelaksanaan fasilitasi penyelenggaraan pendidikan bagi calon dokter, dokter spesialis, sub spesialis dan tenaga kesehatan lainnya
7. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan
8. Penyelenggaraan kegiatan ketatatusahaan
9. Pelaksanaan tugas - tugas lain yang diberikan oleh Gubernur dan atau Kepala Dinas Kesehatan sesuai dengan bidang tugasnya

2.4.4 Pelayanan RSUD Dr. Saiful Anwar

Pelayanan di RSUD Dr. Saiful Anwar terdiri dari 4 Instalasi, yaitu (RSUD Dr. Saiful Anwar, 2013) :

1. Instalasi Rawat Jalan
2. Instalasi Gawat Darurat
3. Instalasi Rawat Inap
4. Instalasi Pelayanan Utama Graha Puspa Husada

2.4.5 Penunjang Medis RSUD Dr. Saiful Anwar

Penunjang medis pada RSUD Dr. Saiful Anwar terdiri atas 11 Instalasi, yaitu (RSUD Dr. Saiful Anwar, 2013) :

1. Instalasi Rehabilitasi Medik
2. Instalasi Farmasi
3. Instalasi Kedokteran Forensik
4. Instalasi Gizi
5. Instalasi Patologi Anatomi
6. Instalasi Laboratorium Sentral
7. Instalasi Gigi dan Mulut
8. Instalasi Anastesiologi
9. Instalasi Mikrobiologi Klinik

10. Instalasi Radiologi

11. Instalasi Bedah

2.4.6 Penunjang Non Medis RSUD Dr. Saiful Anwar

Penunjang non medis pada RSUD Dr. Saiful Anwar terdiri atas 5

Instalasi, yaitu (RSUD Dr. Saiful Anwar, 2013) :

1. Instalasi Penyehatan Lingkungan
2. Instalasi Pemeliharaan Sarana non Medik
3. Instalasi Pemeliharaan Alat Medik
4. Instalasi Teknologi, Informasi dan Komunikasi
5. Instalasi Laundry, Sterilisasi dan Sanitasi

2.4.7 Lokasi dan Wilayah Kerja RSUD Dr. Saiful Anwar

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar berlokasi di Jalan Jaksa Agung Suprpto No. 2, Telp. (0341) 362101 Malang, Jawa Timur.

2.5 Instalasi Farmasi Rumah Sakit

2.5.1 Definisi Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah suatu bagian atau unit atau divisi atau fasilitas di rumah sakit, tempat penyelenggaraan semua kegiatan pekerjaan kefarmasian yang ditujukan untuk keperluan rumah sakit itu sendiri (Siregar, 2004). Pekerjaan kefarmasian yang dimaksudkan adalah pembuatan, termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan pengadaan, penyimpanan dan distribusi obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional (UU RI Nomor 23 Tahun 1992).

2.5.2 Tugas dan Tanggung Jawab Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Tugas utama IFRS adalah pengelolaan mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, penyiapan, peracikan, pelayanan langsung kepada penderita sampai dengan pengendalian semua perbekalan kesehatan yang beredar dan digunakan dalam rumah sakit baik untuk penderita rawat inap, rawat jalan maupun untuk semua unit termasuk poliklinik rumah sakit. Berkaitan dengan pengelolaan tersebut, IFRS harus menyediakan terapi obat yang optimal bagi semua penderita dan menjamin pelayanan bermutu tinggi dan yang paling bermanfaat dengan biaya minimal (Hassan, 1986). IFRS bertanggung jawab mengembangkan suatu pelayanan farmasi yang luas dan terkoordinasi dengan baik dan tepat, untuk memenuhi kebutuhan berbagai bagian atau unit diagnosis dan terapi, unit pelayanan keperawatan, staf medik, dan rumah sakit keseluruhan untuk kepentingan pelayanan penderita yang lebih baik (Siregar, 2004).

