

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Pelayanan kesehatan merupakan hak setiap orang yang dijamin dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang harus diwujudkan dengan upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya (3). Pelayanan kesehatan dapat dilaksanakan salah satunya di Rumah Sakit.

2.1.1 Pengertian Rumah Sakit

Berdasarkan undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit (3), rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Rumah Sakit diselenggarakan berasaskan Pancasila dan didasarkan kepada nilai kemanusiaan, etika dan profesionalitas, manfaat, keadilan, persamaan hak dan anti diskriminasi, pemerataan, perlindungan dan keselamatan pasien, serta mempunyai fungsi sosial.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit (8), rumah sakit dapat didirikan oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan swasta. Rumah Sakit yang didirikan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah harus berbentuk Unit

Pelaksana Teknis dari Instansi yang bertugas di bidang kesehatan, Instansi tertentu dengan pengelolaan Badan Layanan Umum atau Badan Layanan Umum Daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Rumah Sakit yang didirikan oleh swasta harus berbentuk badan hukum yang kegiatan usahanya hanya bergerak di bidang perumahsakit.

2.1.2 Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Rumah sakit mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk menjalankan tugas, rumah sakit mempunyai fungsi (3):

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit;
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis;
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan;
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

2.1.3 Jenis dan Klasifikasi Rumah Sakit

2.1.3.1 Jenis Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit (8). Berdasarkan jenis dan pelayanan yang diberikan rumah sakit dikategorikan:

1. Rumah Sakit Umum

Rumah Sakit Umum memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Pelayanan kesehatan yang diberikan oleh Rumah Sakit umum paling sedikit terdiri atas:

- a. pelayanan medik;
- b. pelayanan keperawatan dan kebidanan;
- c. pelayanan penunjang medik; dan
- d. pelayanan penunjang nonmedik.

2. Rumah Sakit Khusus

Rumah Sakit Khusus memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu berdasarkan disiplin ilmu, golongan umur, organ, jenis penyakit, atau kekhususan lainnya. Pelayanan kesehatan yang diberikan oleh Rumah Sakit khusus paling sedikit terdiri atas:

- a. pelayanan medik;
- b. pelayanan keperawatan dan/atau kebidanan;
- c. pelayanan penunjang medik; dan
- d. pelayanan penunjang nonmedik.

2.1.3.2 Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit (8), dalam rangka penyelenggaraan pelayanan kesehatan secara berjenjang dan fungsi rujukan, Rumah Sakit umum dan Rumah Sakit khusus diklasifikasikan berdasarkan kriteria bangunan dan prasarana, kemampuan pelayanan, sumber daya manusia, dan peralatan.

1. Klasifikasi Rumah Sakit Umum

a. Rumah Sakit Umum Kelas A

Rumah Sakit umum kelas A merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar, 5 (lima) penunjang medik spesialis, 12 (dua belas) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 13 (tiga belas) subspesialis.

b. Rumah Sakit Umum Kelas B

Rumah Sakit umum kelas B merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar, 4 (empat) penunjang medik spesialis, 8 (delapan) spesialis lain selain spesialis dasar, dan 2 (dua) subspesialis dasar.

c. Rumah Sakit Umum Kelas C

Rumah Sakit umum kelas C merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 (empat) spesialis dasar dan 4 (empat) penunjang medik spesialis.

d. Rumah Sakit Umum Kelas D

Rumah Sakit umum kelas D merupakan Rumah Sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 (dua) spesialis dasar.

2. Klasifikasi Rumah Sakit Khusus

a. Rumah Sakit Khusus Kelas A

Rumah Sakit khusus kelas A merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspesialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya secara lengkap.

b. Rumah Sakit Khusus Kelas B

Rumah Sakit khusus kelas B merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspesialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang terbatas.

c. Rumah Sakit Khusus Kelas C

Rumah Sakit khusus kelas C merupakan Rumah Sakit khusus yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialis dan subspesialis sesuai kekhususannya, serta pelayanan medik spesialis dasar dan spesialis lain yang menunjang kekhususannya yang minimal.

2.2 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

2.2.1 Pengertian Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) dapat didefinisikan sebagai suatu departemen atau unit atau bagian di suatu rumah sakit di bawah pimpinan seorang apoteker dan dibantu oleh beberapa orang apoteker yang memenuhi persyaratan

perundang-undangan yang berlaku dan kompeten secara professional, tempat atau fasilitas penyelenggaraan yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan serta pelayanan kefarmasian, yang terdiri atas pelayanan paripurna, mencakup perencanaan; pengadaan; produksi; penyimpanan perbekalan kesehatan/sediaan farmasi; dispensing obat berdasarkan resep bagi penderita rawat tinggal dan rawat jalan; pengendalian mutu; dan pengendalian distribusi dan penggunaan seluruh perbekalan kesehatan di rumah sakit; pelayanan farmasi klinik umum dan spesialis, mencakup pelayanan langsung pada penderita dan pelayanan klinik yang merupakan program rumah sakit secara keseluruhan (9).

2.2.2 Tujuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit

IFRS harus mempunyai sasaran jangka panjang yang menjadi arah dari kegiatan sehari-hari dilakukan. Oleh karena itu, tujuan kegiatan harian IFRS antara lain (9):

1. Memberi manfaat kepada penderita, rumah sakit, sejawat profesi kesehatan, dan kepada profesi farmasi oleh apoteker rumah sakit yang kompeten dan memenuhi syarat
2. Membantu dalam penyediaan perbekalan yang memadai oleh Apoteker rumah sakit yang memenuhi syarat
3. Menjamin praktik profesional yang bermutu tinggi melalui penetapan dan pemeliharaan standar etika profesional, pendidikan dan pencapaian, dan melalui peningkatan kesejahteraan ekonomi
4. Meningkatkan penelitian dalam praktik farmasi rumah sakit dalam ilmu farmasetik pada umumnya

5. Menyebarkan pengetahuan farmasi dengan mengadakan pertukaran informasi antara para Apoteker rumah sakit, anggota profesi, dan spesialis yang serumpun
6. Memperluas dan memperkuat kemampuan Apoteker rumah sakit untuk:
 - a. Secara efektif mengelola suatu pelayanan farmasi yang terorganisasi
 - b. Mengembangkan dan memberikan pelayanan klinik
 - c. Melakukan dan berpartisipasi dalam penelitian klinik dan farmasi dan dalam program edukasi untuk praktisi kesehatan, penderita, mahasiswa, dan masyarakat
7. Meningkatkan pengetahuan dan pengertian praktik farmasi rumah sakit kontemporer bagi masyarakat, pemerintah, industri farmasi, dan profesional kesehatan lainnya
8. Membantu menyediakan personel pendukung yang bermutu untuk IFRS
9. Membantu dalam pengembangan dan kemajuan profesi kefarmasian

2.2.3 Tugas 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 tinggal, 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 tertinggi dan yang paling bermanfaat dengan biaya minimal (9).

2.2.4 Tanggungjawab Instalasi Farmasi Rumah Sakit

IFRS bertanggung jawab mengembangkan suatu pelayanan farmasi yang luas dan terkoordinasi dengan baik dan tepat, untuk memenuhi kebutuhan berbagai bagian/unit diagnosis dan terapi, unit pelayanan keperawatan, staf medik, dan rumah sakit keseluruhan untuk kepentingan pelayanan penderita yang lebih baik (9).

2.2.5 Standar Pelayanan Minimal (SPM) Rumah Sakit Pelayanan Farmasi

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 129 tahun 2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit (6), standar pelayanan minimal ialah suatu ketentuan mengenai jenis dan mutu pelayanan dasar yang merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga negara secara minimal. Standar pelayanan minimal ini dimaksudkan agar tersedianya panduan bagi daerah dalam melaksanakan perencanaan pelaksanaan dan pengendalian serta pengawasan dan pertanggungjawaban penyelenggaraan standar pelayanan minimal rumah sakit. Indikator pada SPM merupakan suatu tolak ukur untuk prestasi kuantitatif dan kualitatif yang digunakan untuk menggambarkan besaran sasaran yang hendak dipenuhi didalam pencapaian suatu SPM tertentu berupa masukan, proses, hasil dan atau manfaat pelayanan.

Tabel 2.1 Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit Pelayanan Farmasi

NO	Indikator	Standar
1.	Waktu tunggu pelayanan a. Obat jadi b. Racikan	a. ≤ 30 menit b. ≤ 60 menit
2.	Tidak ada kesalahan dalam pemberian obat	100 %
3.	Kepuasan pelanggan	≥ 80 %
4.	Penulisan resep sesuai dengan formularium	100 %

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa standar pelayanan minimal rumah sakit pelayanan farmasi untuk indikator penulisan resep sesuai dengan formularium adalah sebesar 100 %.

Semakin tinggi persentase kesesuaian resep dengan Formularium Nasional maka mutu pelayanan instalasi farmasi semakin baik (10).

2.3 Formularium Nasional BPJS Kesehatan

2.3.1 Pengertian BPJS

Menurut Undang-Undang No 24 tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (4), BPJS adalah badan hukum yang dibentuk untuk menyelenggarakan program jaminan sosial. Jaminan Sosial adalah salah satu bentuk perlindungan sosial untuk menjamin seluruh rakyat agar dapat memenuhi kebutuhan dasar hidupnya yang layak. BPJS menyelenggarakan Sistem Jaminan Sosial Nasional berdasarkan asas kemanusiaan, manfaat dan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

BPJS kesehatan sebagai badan hukum publik merupakan badan pelaksana yang dibentuk untuk memenuhi kebutuhan kesehatan pada masyarakat yang layak

diberikan kepada setiap masyarakat yang telah membayar iuran atau iurannya dibayar oleh pemerintah.

2.3.2 Pengertian Formularium Nasional

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/813/2019 tentang Formularium Nasional (5), bahwa Formularium Nasional adalah daftar obat terpilih yang dibutuhkan dan digunakan sebagai acuan penulisan resep pada pelaksanaan pelayanan kesehatan dalam penyelenggaraan program jaminan kesehatan. Dalam hal obat yang diperlukan tidak tercantum dalam FORNAS maka dapat digunakan obat lain secara terbatas berdasarkan persetujuan komite medik atau Direktur Utama Rumah Sakit setempat.

Tujuan utama pengaturan obat dalam Formularium Nasional adalah meningkatkan mutu pelayanan kesehatan, melalui peningkatan efektifitas dan efisiensi pengobatan sehingga tercapai penggunaan obat rasional. Bagi tenaga kesehatan, Formularium Nasional bermanfaat sebagai “acuan” bagi penulis resep, mengoptimalkan pelayanan kepada pasien, memudahkan perencanaan, dan penyediaan obat di fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan adanya Formularium Nasional maka pasien akan mendapatkan obat terpilih yang tepat, berkhasiat, bermutu, aman dan terjangkau, sehingga akan tercapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Oleh karena itu obat yang tercantum dalam Formularium Nasional harus dijamin ketersediaan dan keterjangkauannya (11).

2.3.3 Manfaat Formularium Nasional

Pedoman Penyusunan dan Penerapan Formularium Nasional Dalam Penyelenggaraan Program Jaminan Kesehatan dimaksudkan agar dapat memberikan manfaat baik bagi Pemerintah maupun Fasilitas Kesehatan dalam (11):

1. Menetapkan penggunaan obat yang aman, berkhasiat, bermutu, terjangkau, dan berbasis bukti ilmiah dalam JKN
2. Meningkatkan penggunaan obat rasional
3. Mengendalikan biaya dan mutu pengobatan
4. Mengoptimalkan pelayanan kesehatan kepada pasien
5. Menjadi acuan untuk perencanaan kebutuhan obat
6. Meningkatkan efisiensi anggaran pelayanan kesehatan

2.3.4 Penerapan Formularium Nasional

Formularium Nasional digunakan sebagai acuan penggunaan obat untuk pelaksanaan Program Jaminan Kesehatan Nasional. Formularium Nasional harus digunakan sebagai acuan untuk perencanaan dan pengadaan obat agar tersedia dalam Program JKN. Penyediaan obat disesuaikan dengan kebutuhan di masing-masing fasilitas pelayanan kesehatan (11).

Salah satu tujuan penerapan Formularium Nasional adalah sebagai instrumen kendali mutu dan kendali biaya dalam pelaksanaan JKN. Dengan demikian diharapkan tercapai pelayanan kesehatan yang optimal melalui penggunaan obat rasional dan pasien mendapatkan obat yang aman, bermutu, berkhasiat, dan *cost effective* (11).

2.3.4.1 Penyediaan Obat Berdasarkan Formularium Nasional

Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Fasilitas Kesehatan bertanggung jawab atas ketersediaan obat, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dalam penyelenggaraan program Jaminan Kesehatan sesuai dengan kewenangannya sebagaimana diatur dalam ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penyediaan obat dilaksanakan dengan prinsip sebagai berikut (11):

a. Penyediaan obat di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP)

Penyediaan di FKTP sesuai dengan obat yang tercantum dalam Formularium Nasional di fasilitas kesehatan tingkat 1 (Faskes TK 1). FKTP terdiri dari Puskesmas atau yang setara, Praktik dokter, Praktik Dokter Gigi, Praktik Dokter Layanan Primer (DLP), Klinik Pratama atau yang setara, Rumah Sakit Kelas D Pratama atau yang setara.

b. Penyediaan obat di Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL)

Penyediaan di FKRTL sesuai dengan obat yang tercantum dalam Formularium Nasional di fasilitas kesehatan tingkat 2 dan tingkat 3 (Faskes TK 2 dan Faskes TK 3). FKRTL terdiri dari klinik utama atau yang setara, Rumah sakit Umum dan Rumah Sakit Khusus.

c. Penyediaan bentuk sediaan atau kekuatan obat mengacu kepada Formularium Nasional, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam sediaan tablet adalah semua sediaan padat mengandung bahan obat dengan atau tanpa pengisi. Berdasarkan metode pembuatan, dapat digolongkan sebagai tablet cetak dan tablet kempa
- 2) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam sediaan kapsul adalah semua sediaan padat yang terdiri dari obat dalam cangkang keras atau lunak yang dapat larut. Cangkang umumnya terbuat dari gelatin tetapi dapat juga terbuat dari pati atau bahan lain yang sesuai

- 3) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam sediaan injeksi adalah semua sediaan injeksi yang terdiri dari serbuk injeksi, larutan injeksi, cairan liofilik injeksi, *prefilled syringe* injeksi atau yang setara
- 4) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam kekuatan sediaan adalah setara sepanjang sesuai dengan potensi sebagai bahan aktif yang dimaksud. Sebagai contoh sediaan dengan bahan aktif yang memiliki kekuatan 40 mg/2 mL adalah setara dengan 20 mg/mL atau setara dengan 10 mg/0,5 mL, dan seterusnya
- 5) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam obat produk biologi dengan satuan kekuatan tertentu adalah setara dengan produk biologi dengan kemasan berbeda sepanjang memiliki potensi kekuatan yang sama. Sebagai contoh sediaan dengan bahan aktif yang memiliki kekuatan 3000 IU/mL adalah setara dengan 3000 IU/0,3 mL
- 6) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk sediaan tablet lepas lambat tidak dapat digerus atau dijadikan puyer
- 7) Apabila tidak dinyatakan lain maka yang termasuk dalam sediaan obat yang memiliki bentuk garam namun tidak dicantumkan dalam Formularium Nasional adalah semua sediaan yang mengandung zat aktif tersebut baik yang memiliki bentuk garam maupun tidak

2.3.4.2 Penggunaan Obat Formularium Nasional

Obat yang digunakan dalam pelayanan kesehatan pada JKN mengacu pada Formularium Nasional sebagaimana diatur dalam ketentuan peraturan perundang-

undangan. Apabila dalam pemberian pelayanan kesehatan, pasien membutuhkan obat yang belum tercantum di Formularium nasional, maka ketentuannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Dalam hal di rumah sakit, obat yang dibutuhkan tidak tercantum dalam Formularium Nasional dapat digunakan obat lain secara terbatas sepanjang mendapat persetujuan Kepala atau Direktur rumah sakit setempat. Penggunaan obat yang tidak tercantum di dalam Formularium Nasional di rumah sakit diatur dengan mekanisme sebagai berikut (11):

- a. Obat yang diusulkan diajukan kepada Kepala atau Direktur Rumah Sakit untuk mendapat persetujuan
- b. Pengajuan permohonan penggunaan obat di rumah sakit yang tidak tercantum dalam Formularium Nasional dilakukan dengan mengisi Formulir Permintaan obat yang tidak tercantum di Formularium Nasional di rumah sakit dengan menggunakan Formulir 3
- c. Pengajuan permohonan obat yang tidak tercantum dalam formularium Nasional di rumah sakit dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - 1) Dokter yang hendak meresepkan obat yang tidak tercantum dalam Formularium Nasional harus mengisi Formulir Obat yang Tidak Tercantum Dalam Formularium Nasional di Rumah Sakit (Formulir 3)
 - 2) Formulir tersebut diserahkan kepada Kepala atau Direktur Rumah Sakit untuk meminta persetujuan

- 3) Setelah mendapat persetujuan dari Kepala atau Direktur Rumah Sakit, obat dapat diserahkan ke pasien
- 4) Biaya obat yang diusulkan sudah termasuk paket INA-CBG's dan tidak ditagihkan terpisah ke BPJS Kesehatan serta pasien tidak boleh diminta urun biaya

2.3.4.3 Pelayanan Obat

Pelayanan obat dalam JKN meliputi pelayanan obat umum dan pelayanan obat program rujuk balik. Adapun ketentuan tentang hal tersebut diatur sebagai berikut (11):

a. Pelayanan Obat Umum

- 1) Pelayanan obat untuk Peserta JKN di FKTP dilakukan oleh Apoteker di Instalasi Farmasi Klinik Pratama/Ruang Farmasi di Puskesmas/Aptek Jejaring menggunakan daftar obat dalam Formularium Nasional yang ditujukan untuk Faskes Tk.1. Untuk pembiayaan obat di FKTP menggunakan sistem kapitasi dan untuk Program Rujuk Balik ditagihkan secara terpisah sesuai ketentuan yang berlaku. Dalam hal Puskesmas belum memiliki Apoteker maka pelayanan kefarmasian dapat dilakukan oleh tenaga teknis kefarmasian di bawah supervisi Apoteker di instalasi farmasi Kabupaten/Kota
- 2) Pelayanan obat untuk Peserta JKN di FKRTL dilakukan oleh Apoteker di Instalasi Farmasi Rumah Sakit atau Aptek Jejaring Rumah Sakit dengan membawa identitas dan bukti pelayanan yang diperlukan

3) Pelayanan Obat Program Rujuk Balik (PRB)

Program Rujuk Balik yang selanjutnya disingkat PRB adalah pelayanan kesehatan yang diberikan kepada penderita penyakit kronis dengan kondisi stabil dan masih memerlukan pengobatan atau asuhan keperawatan jangka panjang yang dilaksanakan di fasilitas kesehatan tingkat pertama atas rekomendasi/rujukan dari dokter spesialis/sub spesialis yang merawat. Peserta yang berhak memperoleh obat PRB adalah peserta dengan diagnosis penyakit kronis yang telah ditetapkan dalam kondisi terkontrol/stabil oleh dokter spesialis/sub spesialis. Kondisi terkontrol/stabil adalah suatu kondisi dimana penderita penyakit kronis berdasarkan diagnosis mempunyai parameter-parameter yang stabil sesuai tata laksana penyakit kronis dan ditetapkan oleh dokter spesialis/sub spesialis

b. Pelayanan Obat Pemerintah

- 1) Pelayanan Kesehatan bagi peserta penderita HIV/AIDS, Tuberkulosis (TB), malaria, kusta, penerima rumatan metadon yang memerlukan rehabilitasi medis dan penyakit lain yang ditetapkan oleh Menteri, dimana pelayanannya dilakukan di FKRTL tetap dapat diklaimkan sesuai tarif INA-CBG's, sedangkan obatnya menggunakan obat program
- 2) Penyakit yang pelayanan obatnya menggunakan obat program pemerintah seperti penyakit HIV/AIDS, Tuberkulosis (TB), malaria, kusta, penerima rumatan metadon yang memerlukan rehabilitasi

medis dan penyakit lain yang ditetapkan oleh Menteri, dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan

- 3) Obat untuk pelayanan rumatan metadon menggunakan obat program pemerintah yang ditanggung oleh pemerintah dan/atau pemerintah daerah
- 4) Penyediaan Obat, Alat kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai yang digunakan dalam Program Pemerintah selain Program Jaminan Kesehatan disediakan oleh Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah sepanjang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Distribusi obat program dilakukan melalui Dinas Kesehatan Provinsi, Rumah Sakit yang ditunjuk/Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota

c. Pelayanan Obat Hemofilia, Kanker, dan Thalasemia

1) Pemberian Obat Hemofilia

Pemberian Obat Hemofilia dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Pemberian obat dilakukan di fasilitas kesehatan tingkat-3 atau fasilitas kesehatan tingkat-2 yang memiliki kapasitas untuk memberikan pelayanan pada pasien hemofilia seperti misalnya memiliki dokter ahli hemato-onkologi, dan memiliki prosedur tetap untuk penyimpanan, pengelolaan, dan penatalaksanaan obat hemofilia
- b) Pemberian obat didasarkan pada protokol terapi dari dokter spesialis/sub spesialis yang merawat pasien hemofilia. Untuk

fasilitas kesehatan tingkat-2 harus mengacu pada rekomendasi pengobatan sebelumnya dari dokter spesialis/sub spesialis pada fasilitas kesehatan tingkat-3

2) Pemberian Obat Kanker

Pemberian Obat kanker dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Pemberian obat dilakukan di fasilitas kesehatan tingkat-3 atau fasilitas kesehatan tingkat-2 yang memiliki kapasitas untuk memberikan pelayanan kemoterapi seperti misalnya memiliki Tim Onkologi (*Cancer/Tumor Board*), perawat onkologi, dan apoteker yang telah dididik khusus untuk pemberian kemoterapi, memiliki prosedur tetap untuk penyimpanan, pengelolaan, peracikan, pemberian dan pengelolaan limbah kemoterapi serta memiliki ruang isolasi untuk pemberian kemoterapi agresif
- b) Beberapa obat kemoterapi selain memiliki khasiat untuk kemoterapi juga dapat diindikasikan untuk penyakit lain. Obat dengan kategori tersebut dapat diresepkan oleh dokter ahli yang kompeten, sepanjang sesuai dengan ketentuan dan restriksi yang ditetapkan dalam Formularium Nasional

3) Pemberian Obat Thalasemia

Pemberian obat thalasemia dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Pemberian obat dilakukan di Fasilitas Kesehatan tingkat-3 atau Fasilitas Kesehatan tingkat-2 yang memiliki kapasitas untuk memberikan pelayanan pada pasien thalasemia seperti misalnya

memiliki dokter ahli hemato-onkologi, memiliki panduan penatalaksanaan thalasemia, dan memiliki prosedur tetap untuk penyimpanan dan pengelolaan obat thalasemia

- b) Pemberian obat didasarkan pada protokol terapi dari dokter spesialis/sub spesialis yang merawat pasien thalasemia. Untuk fasilitas kesehatan tingkat-2 harus mengacu pada rekomendasi pengobatan sebelumnya dari dokter spesialis/sub spesialis pada fasilitas kesehatan tingkat-3

2.3.4.4 Peresepan Obat

Peresepan obat di Fasilitas Kesehatan didasarkan pada daftar obat yang terdapat dalam Formularium Nasional sesuai indikasi medis dengan ketentuan peresepan sebagai berikut (11):

- a. Apabila resep yang dituliskan oleh dokter, dokter gigi, dokter spesialis dan dokter gigi spesialis adalah obat bernama dagang maka petugas Apotek/Instalasi Farmasi dapat mengganti obat tersebut (*auto switching*) dengan produk generik (INN) atau nama dagang lain yang tersedia dalam *e-catalogue* dengan zat aktif yang sama
- b. Obat yang dapat diresepkan FKTP adalah obat yang digunakan untuk pelayanan kesehatan dasar dan diberi tanda “checklist” (✓) pada kolom “FASILITAS KESEHATAN TK 1”. Obat yang dapat diresepkan di Puskesmas Perawatan adalah obat yang digunakan untuk pelayanan kesehatan dasar dan diberi tanda “checklist” (✓) dan tulisan “PP” pada kolom “FASILITAS KESEHATAN TK 1”

- c. Obat yang dapat diresepkan FKRTL tingkat kedua adalah obat yang digunakan untuk pelayanan kesehatan sekunder dan diberi tanda “checklist” (✓) pada kolom “FASILITAS KESEHATAN TK 2”
- d. Obat yang dapat diresepkan FKRTL tingkat ketiga adalah obat yang digunakan untuk pelayanan kesehatan tersier dan diberi tanda “checklist” (✓) pada kolom “FASILITAS KESEHATAN TK 3”
- e. Obat yang dapat diresepkan dalam Program Rujuk Balik adalah obat yang diberi tanda “bintang” (*) di belakang nama obatnya
- f. Sediaan obat berbentuk lepas lambat tidak boleh diresepkan untuk digerus atau dijadikan puyer
- g. Obat diberikan sesuai dengan restriksi penggunaan yang tercantum dalam Formularium Nasional yang merupakan batasan terkait dengan:
 - 1) Pembatasan Indikasi
 - 2) Jumlah dan lama pemakaian obat untuk tiap kasus/episode
 - 3) Kewenangan penulis resep
 - 4) Perlunya pemantauan terhadap kemungkinan timbulnya efek samping
 - 5) Ketentuan hanya dapat digunakan untuk kasus-kasus tertentu
 - 6) Perlunya monitoring ketat atau pertimbangan medis
 - 7) Perlunya perhatian terhadap sifat/cara kerja obat
 - 8) Perlunya cara atau perlakuan khusus
 - 9) Perlunya fasilitas tertentu
 - 10) Ketentuan dikombinasikan dengan obat lain

h. Peresepan maksimal

Peresepan maksimal obat adalah batasan jumlah dan lama pemakaian obat maksimal untuk tiap kasus/episode pada pengobatan

i. Peresepan Antibiotika

- 1) Peresepan antibiotika harus mengacu dan sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Formularium Nasional
- 2) Antibiotika hanya diresepkan apabila infeksi disebabkan oleh mikroorganisme penyebab infeksi. Antibiotika tidak diberikan pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus atau penyakit yang dapat sembuh sendiri (*self-limited*)
- 3) Untuk mengatasi infeksi yang bersifat umum, harus diprioritaskan pilihan antibiotika lini pertama
- 4) Pemberian antibiotika per-oral harus diutamakan apabila pasien dalam keadaan sadar, dapat minum dan menelan. Pemberian obat secara parenteral dilakukan pada pasien yang mengalami infeksi berat (seperti sepsis dan meningitis) dan memerlukan efek terapi yang bersifat segera (*urgent*) untuk mengatasi infeksi
- 5) Pilihan antibiotika untuk terapi empirik dapat dilakukan sepanjang mengacu pada pola kuman dan pola resistensi yang diperoleh dari data surveilans di rumah sakit setempat
- 6) Khusus untuk antibiotika lini-3 dapat digunakan di ICU/ICCU tanpa menunggu hasil uji resistensi, dengan maksimal pemberian 7 (tujuh) hari. Setelah diperoleh hasil uji resistensi maka antibiotika yang diberikan selanjutnya harus disesuaikan dengan hasil uji resistensi

tersebut. Antibiotika lini-3 yang sudah diberikan harus dihentikan dan diganti antibiotika lini-1 yang masih sensitif terhadap bakteri patogen penyebab infeksi, berdasarkan hasil uji resistensi

7) Untuk infeksi berat, misalnya sepsis atau yang disebabkan oleh polimikroba dapat diberikan antibiotika spektrum luas lini-3 dan dalam bentuk kombinasi. Namun, prinsip de-eskalasi harus dilakukan secara bijak, yaitu:

- a) Sesaat sebelum antibiotika lini-3 diberikan, dilakukan pengambilan spesimen darah/cairan biologi/cairan tubuh yang sesuai untuk pemeriksaan kultur dan sensitivitas
- b) Jika hasil kultur menunjukkan bahwa bakteri patogen penyebab infeksi masih sensitif terhadap antibiotika lini-1 maka antibiotika lini-3 yang sudah diberikan harus diganti dengan antibiotika lini-1/spektrum sempit
- c) Apabila kondisi klinis pasien membaik dan memungkinkan untuk diberikan antibiotika per-oral maka antibiotika intravena harus segera dihentikan dan diganti dengan pemberian oral

2.4 Diabetes Mellitus

2.4.1 Definisi , Patogenesis , Klasifikasi Diabetes Mellitus

2.4.1.1 Definisi Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan katakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya (1).

2.4.1.2 Patogenesis Diabetes Mellitus tipe-2

Resistensi insulin pada sel otot dan hati, serta kegagalan sel beta pancreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe 2. Hasil penelitian terbaru telah diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat dari yang diperkirakan sebelumnya. Organ lain yang juga terlibat pada DM tipe 2 adalah jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi inkretin), sel alfa pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), yang ikut berperan menyebabkan gangguan toleransi glukosa. Saat ini sudah ditemukan tiga jalur pathogenesis baru dari *ominous octet* yang memperantarai terjadinya hiperglikemia pada DM tipe 2. Sebelas organ penting dalam gangguan toleransi glukosa ini (*egregious eleven*) perlu dipahami karena dasar patofisiologi ini memberikan konsep (1) :

1. Pengobatan harus ditujukan untuk memperbaiki gangguan patogenesis, bukan hanya untuk menurunkan HbA1c saja
2. Pengobatan kombinasi yang diperlukan harus didasarkan pada kinerja obat sesuai dengan patofisiologi DM tipe 2
3. Pengobatan harus dimulai sedini mungkin untuk mencegah atau memperlambat progresivitas kegagalan sel beta yang sudah terjadi pada penyandang gangguan toleransi glukosa.

Schwartz pada tahun 2016 menyampaikan, bahwa tidak hanya otot, hepar dan sel beta pancreas saja yang berperan sentral dalam patogenesis penyandang DM tipe 2 tetapi terdapat delapan organ lain yang berperan, disebut sebagai *the egregious eleven* yang meliputi (1) :

1. Kegagalan sel beta pancreas

Pada saat diagnosis DM tipe 2 ditegakkan, fungsi sel beta sudah sangat berkurang. Obat antidiabetik yang bekerja melalui jalur ini adalah sulfonilurea, meglitinid, agonis *glucagon-like-peptide* (GLP-1) dan penghambat dipeptidil peptidase-4 (DPP-4)

2. Disfungsi sel alfa pankreas

Sel alfa pankreas merupakan organ ke-6 yang berperan dalam hiperglikemia dan sudah diketahui sejak 1970. Sel alfa berfungsi pada sintesis glucagon yang dalam keadaan puasa kadarnya di dalam plasma akan meningkat. Peningkatan ini menyebabkan produksi glukosa hati (*hepatic glucose production*) dalam keadaan basal meningkat secara bermakna dibanding individu yang normal. Obat yang menghambat sekresi glukagon atau menghambat reseptor glukagon meliputi agonis GLP-1, penghambat DPP-4 dan amilin

3. Sel lemak

Sel lemak yang resisten terhadap efek antilipolisis dari insulin, menyebabkan peningkatan proses lipolisis dan kadar asam lemak bebas (*free fatty acid* (FFA)) dalam plasma. Peningkatan FFA akan merangsang proses glukoneogenesis, dan mencetuskan resistensi insulin di hepar dan otot, sehingga mengganggu sekresi insulin. Gangguan yang disebabkan oleh FFA ini disebut sebagai lipotoksitas. Obat yang bekerja di jalur ini adalah tiazolidinedion

4. Otot

Pada penyandang DM tipe 2 didapatkan gangguan kinerja insulin yang multiple di intramioselular, yang diakibatkan oleh gangguan fosforilasi tirosin, sehingga terjadi gangguan transport glukosa dalam sel otot, penurunan sintesis glikogen, dan penurunan oksidasi glukosa. Obat yang bekerja di jalur ini adalah metformin dan tiazolidinedion

5. Hepar

Pada penyandang DM tipe 2 terjadi resistensi insulin yang berat dan memicu glukoneogenesis sehingga produksi glukosa dalam keadaan basal oleh hepar (*hepar glucose production*) meningkat. Obat yang bekerja melalui jalur ini adalah metformin, yang menekan proses glukoneogenesis

6. Otak

Insulin merupakan penekan nafsu makan yang kuat. Pada individu yang obese baik yang DM maupun non-DM, didapatkan hiperinsulinemia yang merupakan mekanisme kompensasi dari resistensi insulin. Pada golongan ini asupan makanan justru meningkat akibat adanya resistensi insulin yang juga terjadi di otak. Obat yang bekerja di jalur ini adalah agonis GLP-1, amilin dan bromokriptin

7. Kolon/Mikrobiota

Perubahan komposisi mikrobiota pada kolon berkontribusi dalam keadaan hiperglikemia. Mikrobiota usus terbukti berhubungan dengan DM tipe 1, DM tipe 2, dan obesitas sehingga menjelaskan bahwa hanya sebagian individu berlebih akan berkembang DM. Probiotik dan

prebiotik diperkirakan sebagai mediator untuk menangani keadaan hiperglikemia

8. Usus halus

Glukosa yang ditelan memicu respons insulin jauh lebih besar dibanding kalau diberikan secara intravena. Efek yang dikenal sebagai efek inkretin ini diperankan oleh 2 hormon yaitu *glucagon-like polypeptide-1* (GLP-1) dan *glucose-dependent insulinotropic polypeptide* atau disebut juga *gastric inhibitory polypeptide* (GIP). Pada penyandang DM tipe 2 didapatkan defisiensi GLP-1 dan resisten terhadap hormone GIP. Hormon inkretin juga segera dipecah oleh keberadaan enzim DPP-4, sehingga hanya bekerja dalam beberapa menit. Obat yang bekerja menghambat kinerja DPP-4 adalah DPP-4 inhibitor. Saluran pencernaan juga mempunyai peran dalam penyerapan karbohidrat melalui kinerja enzim alfa glukosidase yang akan memecah polisakarida menjadi monosakarida, dan kemudian diserap oleh usus sehingga berakibat meningkatkan glukosa darah setelah makan. Obat yang bekerja untuk menghambat kinerja enzim alfa glukosidase adalah acarbose

9. Ginjal

Ginjal merupakan organ yang diketahui berperan dalam patogenesis DM tipe 2. Ginjal memfiltrasi sekitar 163 gram glukosa sehari. 90 % dari glukosa terfiltrasi ini akan diserap kembali melalui peran enzim *sodium glucose co-transporter* (SGLT-2) pada bagian *convuluted* tubulus proksimal, dan 10 % sisanya akan diabsorpsi melalui peran SGLT-1 pada tubulus desenden dan asenden, sehingga akhirnya tidak ada glukosa

dalam urin. Pada penyandang DM terjadi peningkatan ekspresi gen SGLT-2, sehingga terjadi peningkatan reabsorpsi glukosa di dalam tubulus ginjal dan mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah. Obat yang menghambat kinerja SGLT-2 ini akan menghambat reabsorpsi kembali glukosa di tubulus ginjal sehingga glukosa akan dikeluarkan lewat urin. Obat yang bekerja di jalur ini adalah penghambat SGLT-2. Contoh obatnya adalah Dapaglifozin, Empaglifozin dan Canaglifozin

10. Lambung

Penurunan produksi amilin pada diabetes merupakan konsekuensi kerusakan sel beta pankreas. Penurunan kadar amilin menyebabkan percepatan pengosongan lambung dan peningkatan absorpsi glukosa di usus halus, yang berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa postprandial

11. Sistem Imun

Terdapat bukti bahwa sitokin menginduksi respons fase akut (disebut sebagai inflamasi derajat rendah, merupakan bagian dari aktivasi sistem imun bawaan/*innate*) yang berhubungan kuat dengan patogenesis DM tipe 2 dan berkaitan dengan komplikasi seperti dislipidemia dan aterosklerosis. Inflamasi sistemik derajat rendah berperan dalam induksi stres pada endoplasma akibat peningkatan kebutuhan metabolisme untuk insulin. DM tipe 2 ditandai dengan resistensi insulin perifer dan penurunan produksi insulin, disertai dengan inflamasi kronik derajat rendah pada jaringan perifer seperti adiposa, hepar dan otot.

Beberapa dekade terakhir, terbukti bahwa adanya hubungan antara obesitas dan resistensi insulin terhadap inflamasi. Hal tersebut menggambarkan peran penting inflamasi terhadap patogenesis DM tipe 2, yang dianggap sebagai kelainan imun (*immune disorder*). Kelainan metabolik lain yang berkaitan dengan inflamasi juga banyak terjadi pada DM tipe 2

2.4.1.3 Klasifikasi Diabetes Mellitus

Klasifikasi DM dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Klasifikasi Etiologi Diabetes Mellitus (1)

Klasifikasi	Deskripsi
Tipe 1	Destruksi sel beta, umumnya berhubungan dengan pada defisiensi insulin absolut <ul style="list-style-type: none"> - Autoimun - Idiopatik
Tipe 2	Bervariasi, mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relative sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin
Diabetes Mellitus Gestasional	Diabetes yang diagnosis pada trisemester kedua atau ketiga kehamilan dimana sebelum kehamilan tidak didapatkan diabetes
Tipe spesifik yang berkaitan dengan penyebab lain	- Sindroma diabetes monogenik (diabetes neonatal, <i>maturity-onset diabetes of the young</i> (MODY))

	<ul style="list-style-type: none"> - Penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pancreatitis) - Disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ)
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.4.2 Penatalaksanaan Diabetes Mellitus

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Tujuan penatalaksanaan meliputi (1):

1. Tujuan jangka pendek : menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut
2. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati
3. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif.

2.4.3 Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan (1).

1. Obat Antihiperglikemia Oral

Berdasarkan cara kerjanya, obat antihiperglikemia oral dibagi menjadi 5 golongan :

a. Pemacu Sekresi Insulin (*Insulin Secretagogue*)

1) Sulfonilurea

Obat golongan ini mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Efek samping utama adalah hipoglikemia dan peningkatan berat badan. Hati-hati menggunakan sulfonilurea pada pasien dengan risiko tinggi hipoglikemia (orang tua, gangguan fungsi hati dan ginjal)

2) Glinid

Glinid merupakan obat yang cara kerjanya mirip dengan sulfonilurea, namun berbeda lokasi reseptor, dengan hasil akhir berupa penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu Repaglinid (derivat asam benzoat) dan Nateglinid (derivat fenilalanin). Obat ini diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian secara oral dan diekskresi secara cepat melalui hati. Obat ini dapat mengatasi hiperglikemia post prandial. Efek samping yang mungkin terjadi adalah hipoglikemia. Obat golongan glinid sudah tidak tersedia di Indonesia

b. Peningkat Sensivitas terhadap insulin

1) Metformin

Metformin mempunyai efek utama mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis), dan memperbaiki ambilan glukosa di jaringan perifer. Metformin merupakan pilihan pertama pada sebagian besar kasus DM tipe 2. Dosis

metformin diturunkan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (LFG 30-60 ml/menit/1,73 m²). Metformin tidak boleh diberikan pada beberapa keadaan LFG < 30 ml/menit/1,73 m², adanya gangguan hati berat serta pasien-pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan, PPOK, gagal jantung NYHA *functional class* III-IV). Efek samping yang mungkin terjadi adalah gangguan saluran pencernaan seperti dispepsia, diare dan lain-lain

2) Tiazolodonedion (TZD)

Tiazolodonedion merupakan agonis dari *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR-gamma), suatu reseptor inti yang terdapat antara lain di sel otot, lemak dan hati. Golongan ini mempunyai efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di jaringan perifer. Tiazolidinedion meningkatkan retensi cairan tubuh sehingga dikontraindikasikan pada pasien gagal jantung (NYHA *functional class* III-IV) karena dapat memperberat edema/retensi cairan. Hati-hati pada gangguan faal hati, dan bila diberikan perlu pemantauan faal hati secara berkala. Obat yang masuk dalam golongan ini adalah pioglitazone

c. Penghambat Alfa Glukosidase

Obat ini bekerja dengan menghambat kerja enzim alfa glukosidase di saluran pencernaan sehingga menghambat absorpsi glukosa dalam usus halus. Penghambat glukosidase alfa tidak digunakan pada keadaan $\text{LFG} \leq 30\text{ml/min/1,73 m}^2$, gangguan faal hati yang berat, *irritable bowel syndrome*. Efek samping yang mungkin terjadi berupa *bloating* (penumpukan gas dalam usus) sehingga sering menimbulkan flatus. Guna mengurangi efek samping pada awalnya diberikan dengan dosis kecil. Contoh golongan ini adalah acarbose

d. Penghambat enzim *Dipeptidyl Peptidase-4* (DPP-4 inhibitor)

Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) adalah suatu serin protease, yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Enzim ini memecah dua asam amino dari peptide yang mengandung alanin atau prolin di posisi kedua peptide N-terminal. Enzim DPP-4 terekspresikan di berbagai organ tubuh, termasuk di usus dan membran *brush border*, di hepatosit, endotelium vaskuler dari kapiler villi, dan dalam bentuk larut dalam plasma. Penghambat DPP-4 akan menghambat lokasi pengikatan pada DPP-4 sehingga akan mencegah inaktivasi dari *glucagon-like peptide* (GLP)-1. Proses inhibisi ini akan mempertahankan kadar GLP-1 dan *glucose-dependent insulintropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif di sirkulasi darah, sehingga dapat memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin, dan mengurangi sekresi glucagon.

Penghambat DPP-4 merupakan agen oral, dan yang termasuk golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan alogliptin

- e. Penghambat enzim *Sodium Glucose co-Transporter 2* (SGLT-2 inhibitor)

Obat ini bekerja dengan cara menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus proksimal dan meningkatkan ekskresi glukosa melalui urin. Obat golongan ini mempunyai manfaat untuk menurunkan berat badan dan tekanan darah. Efek samping yang dapat terjadi akibat pemberian obat ini adalah infeksi saluran kencing dan genital. Pada penyandang DM dengan gangguan fungsi ginjal perlu dilakukan penyesuaian dosis, dan tidak diperkenankan bila LFG kurang dari 45 ml/menit. Hati-hati karena dapat mencetuskan ketoasidosis

Tabel 2.3 Profil Obat Antihiperglikemia Oral yang tersedia di Indonesia

Golongan Obat	Cara Kerja Utama	Efek Samping Utama	Penurunan HbA1c
Metformin	Menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Dispepsia, diare, asidosis laktat	1,0-1,3%
Thiazolidinedione	Meningkatkan sensitifitas terhadap insulin	Edema	0,5-1,4%
Sulfonilurea	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik hipoglikemia	0,4-1,2%

Glinid	Meningkatkan sekresi insulin	BB naik hipoglikemia	0,5-1,0%
Penghambat Alfa-Glukosidase	Menghambat absorpsi glukosa	Flatulen, tinja lembek	0,5-0,8%
Penghambat DPP-4	Meningkatkan sekresi insulin dan menghambat sekresi glukagon	Sebah, muntah	0,5-0,9%
Penghambat SGLT-2	Menghambat reabsorpsi glukosa di tubulus distal	Infeksi saluran kemih dan genital	0,5-0,9%

2. Obat Antihiperglikemia Suntik

Termasuk anti hiperglikemia suntik yaitu insulin, agonis GLP-1 dan kombinasi insulin dengan agonis GLP-1

a. Insulin

Insulin digunakan pada keadaan :

- 1) HbA1c saat diperiksa $\geq 7.5\%$ dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes
- 2) HbA1c saat diperiksa $> 9\%$
- 3) Penurunan berat badan yang cepat
- 4) Hiperglikemia berat yang disertai ketosis
- 5) Krisis Hiperglikemia
- 6) Gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal
- 7) Setres berat (infeksi sistemik, operasi besar, infark miokard akut, stroke)
- 8) Kehamilan dengan DM gestasional yang tidak terkontrol dengan perencanaan makan

- 9) Gangguan fungsi ginjal atau hati yang berat
- 10) Kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO
- 11) Kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi

Jenis dan Lama Kerja Insulin

Berdasarkan lama kerja, insulin terbagi menjadi :

- 1) Insulin kerja cepat (*Rapid-acting insulin*)
- 2) Insulin kerja pendek (*Short-acting insulin*)
- 3) Insulin kerja menengah (*Intermediate-acting insulin*)
- 4) Insulin kerja panjang (*Long-acting insulin*)
- 5) Insulin kerja ultra panjang (*Ultra long-acting insulin*)
- 6) Insulin campuran tetap, kerja pendek dengan menengah dan kerja cepat dengan menengah (*Premixed insulin*)
- 7) Insulin campuran tetap, kerja ultra panjang dengan kerja cepat

Efek samping terapi insulin :

- 1) Efek samping utama terapi insulin adalah terjadinya hipoglikemia
- 2) Penatalaksanaan hipoglikemia dapat dilihat dalam bagian komplikasi akut DM
- 3) Efek samping yang lain berupa reaksi alergi terhadap insulin

b. Agonis GLP-1/ *Incretin Mimetic*

Inkretin adalah hormone peptide yang disekresi gastrointestinal setelah makanan dicerna, yang mempunyai potensi untuk meningkatkan sekresi insulin melalui stimulasi glukosa. Dua macam inkretin yang dominan adalah *glucose-dependent insulinitropic polypeptide* (GIP) dan *glucagon-like peptide* (GLP)-L.

Agonis GLP-1 mempunyai efek menurunkan berat badan, menghambat pelepasan glucagon, menghambat nafsu makan, dan memperlambat pengosongan lambung sehingga menurunkan kadar glukosa darah postprandial. Efek samping yang timbul pada pemberian obat ini antara lain rasa seba dan muntah. Obat yang termasuk golongan ini adalah Liraglutide, Exenatide, Albiglutide, Lixisenatide dan Dulaglutide.

c. Terapi Kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan DM, namun bila diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperglikemia oral tunggal atau kombinasi sejak dini. Pemberian obat antihiperglikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respon kadar glukosa darah. Terapi kombinasi obat antihiperglikemia oral, baik secara terpisah ataupun *fixed dose combination*, harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda. Pada keadaan tertentu apabila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai dengan kombinasi dua macam obat, dapat diberikan kombinasi dua obat antihiperglikemia dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinis dan insulin tidak memungkinkan untuk dipakai, terapi dapat diberikan kombinasi tiga obat antihiperglikemia oral

Kombinasi obat antihiperglikemia oral dengan insulin dimulai dengan pemberian insulin basal (insulin kerja menengah atau insulin

kerja panjang). Insulin kerja menengah harus diberikan jam 10 malam menjelang tidur, sedangkan insulin kerja panjang dapat diberikan sore hari sampai sebelum tidur, atau diberikan pada pagi hari sesuai dengan kenyamanan pasien. Pendekatan terapi tersebut pada umumnya dapat mencapai kendali glukosa darah yang baik dengan dosis insulin yang cukup kecil. Dosis awal insulin basal untuk kombinasi adalah 6-10 unit, kemudian dilakukan evaluasi dengan mengukur kadar glukosa darah puasa keesokan harinya

Dosis insulin dinaikkan secara perlahan (pada umumnya 2 unit) apabila kadar glukosa darah puasa belum mencapai target, pada keadaan kadar glukosa darah sepanjang hari masih tidak terkendali meskipun sudah mendapat insulin basal, maka perlu diberikan terapi kombinasi basal dan prandial, sedangkan pemberian obat antihiperglikemia oral terutama golongan Sulfonilurea dihentikan dengan hati-hati

2.4.4 Pertimbangan Pemilihan Obat

Berdasarkan Perkeni (1), terdapat beberapa pertimbangan dalam pemilihan obat antara lain :

a. Pertimbangan pemilihan obat monoterapi

- 1) Metformin dianjurkan sebagai obat pilihan pertama pada sebagian besar penderita DM tipe 2. Pemilihan ini dengan alasan atau pertimbangan yaitu efektivitasnya relatif baik, efek samping hipoglikemianya rendah, netral terhadap peningkatan berat badan, memperbaiki luaran kardiovaskular, dan harganya murah

- 2) Jika karena sesuatu hal, metformin tidak bisa diberikan, misalnya karena alergi, atau efek samping gastrointestinal yang tidak dapat ditoleransi oleh penderita, maka dipilih obat lainnya sesuai dengan keadaan penderita dan ketersediaan
- 3) Sulfonilurea dapat dipilih sebagai obat pertama jika ada keterbatasan biaya, obat tersedia di fasilitas kesehatan dan penderita tidak rentan terhadap hipoglikemia
- 4) Acarbose dapat digunakan sebagai alternatif untuk lini pertama jika terdapat peningkatan kadar glukosa prandial yang lebih tinggi dibandingkan kadar glukosa puasa. Hal ini biasanya terjadi pada penderita dengan asupan karbohidrat yang tinggi
- 5) Tiazolidinedion dapat juga dipilih sebagai pilihan pertama, namun harus mempertimbangkan risiko peningkatan berat badan. Pemberian obat ini juga harus diperhatikan pada penderita gagal jantung karena dapat menyebabkan retensi cairan. Obat ini terbatas ketersediaannya, terutama di fasilitas kesehatan tingkat pertama
- 6) Penghambat DPP-4 dapat digunakan sebagai obat pilihan pada lini pertama karena risiko hipoglikemianya yang rendah dan bersifat netral terhadap berat badan. Pemilihan obat ini tetap mempertimbangkan ketersediaan dan harga
- 7) Obat golongan penghambat SGLT-2 merupakan pilihan pada pasien dengan PKVAS atau memiliki risiko tinggi untuk mengalami PKVAS, gagal jantung atau penyakit ginjal kronik.

Pemilihan obat ini juga harus mempertimbangkan ketersediaan dan harga

- 8) Obat golongan agonis GLP-1 merupakan pilihan pada pasien dengan PKVAS atau memiliki risiko tinggi untuk mengalami PKVAS atau penyakit ginjal kronik. Pemilihan obat ini juga harus mempertimbangkan ketersediaan dan harga

b. Pertimbangan pemilihan terapi kombinasi antihiperglikemia oral

1) Permasalahan biaya

Bila harga obat atau pembiayaan menjadi pertimbangan utama, dan tidak terdapat komorbid penyakit kardiovaskular aterosklerotik (penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer), gagal jantung dan penyakit ginjal kronik, maka untuk kombinasi dengan metformin pertimbangkan dengan Sulfonilurea generasi terbaru dengan risiko hipoglikemia yang rendah, atau Tiazolidinedion, atau Acarbose. Bila pasien sudah mendapatkan kombinasi 3 obat antihiperglikemik oral namun tidak mencapai target HbA1c <7% maka dimulai terapi kombinasi dengan insulin atau pertimbangkan kombinasi dengan penghambat DPP-4 atau penghambat SGLT-2

2) Permasalahan berat badan

Bila masalah peningkatan berat badan menjadi pertimbangan utama, maka selain pemberian terapi metformin dapat digunakan obat dengan risiko paling rendah terhadap peningkatan berat

badan (*weight neutral*) seperti penghambat DPP-4, penghambat SGLT-2, dan agonis GLP-1

3) Risiko hipoglikemia

Pada pasien yang rentan terhadap risiko hipoglikemia maka untuk kombinasi dengan metformin pertimbangkan obat dengan risiko hipoglikemia rendah yaitu Tiazolidinedion, penghambat DPP-4, penghambat SGLT-2, atau agonis GLP-1

c. Pengelolaan DM tipe 2 dengan komorbid penyakit kardiovaskular aterosklerotik (penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer), gagal jantung dan penyakit ginjal kronis

1) Pasien dengan komorbid penyakit kardiovaskular aterosklerotik

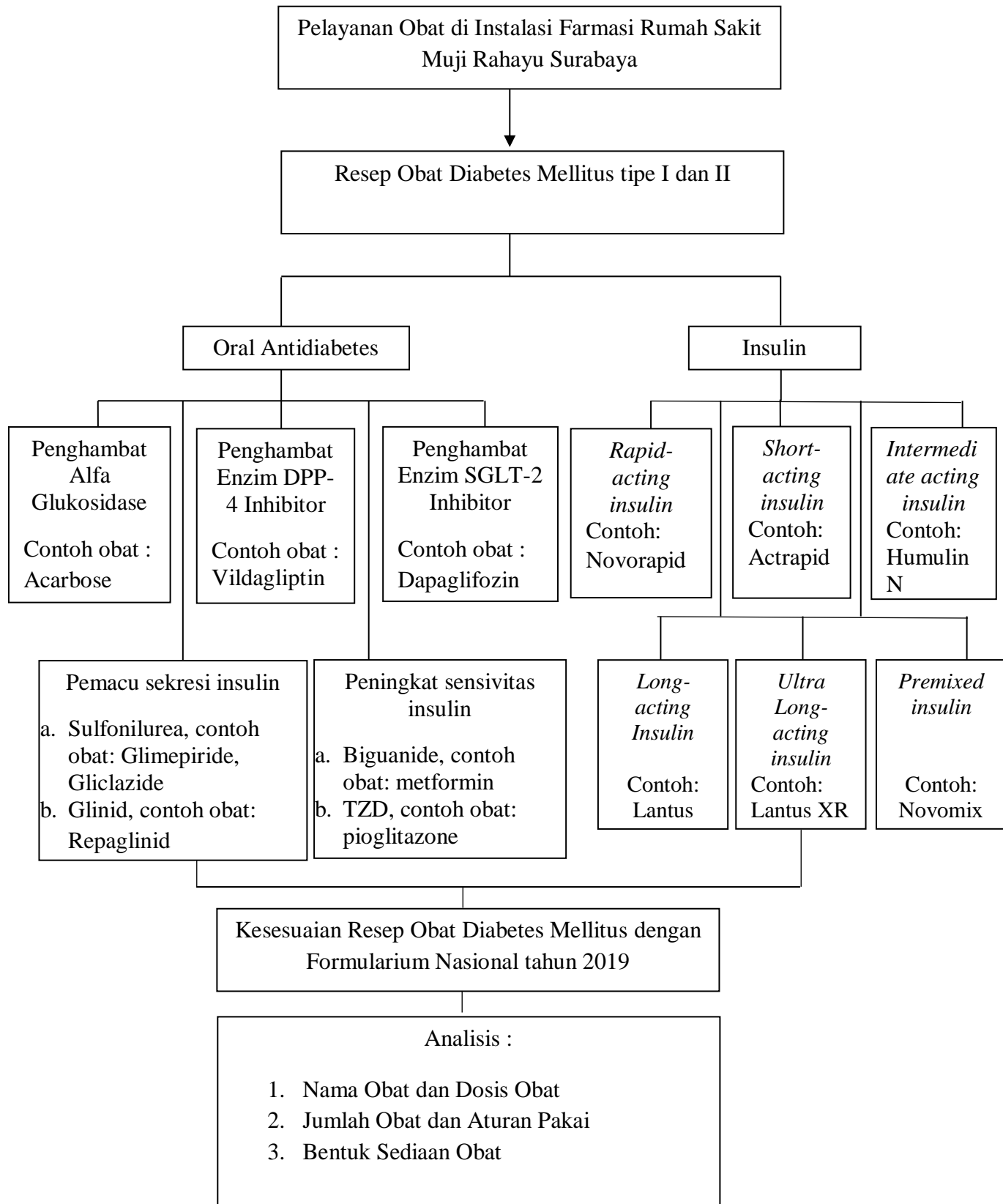
Obat yang disarankan untuk kombinasi dengan metformin adalah penghambat SGLT-2, dan agonis GLP-1 yang terbukti mempunyai manfaat proteksi terhadap kardiovaskular. Pemberian kedua obat tersebut tetap harus mempertimbangkan fungsi ginjal. Pada keadaan dimana agonis GLP-1 atau penghambat SGLT-2 tidak dapat diberikan atau tidak tersedia, maka dianjurkan pilihan kombinasi dengan obat lain yang telah menunjukkan keamanan terhadap kardiovaskular seperti insulin

2) Pasien dengan komorbid gagal jantung dan penyakit ginjal kronik

Terapi kombinasi yang disarankan adalah metformin dan penghambat SGLT-2 bila fungsi ginjal baik, karena terbukti menurunkan progresivitas gagal jantung dan penyakit ginjal kronik pada *cardiovascular outcome trial* (CVOT). Pada keadaan

dimana terdapat kontraindikasi pemberian penghambat SGLT-2 (pasien dengan LFG < 60 ml/menit) maka alternatif kombinasi yang disarankan adalah agonis GLP-1 yang juga terbukti mempunyai manfaat perlindungan kardiovaskular. Selanjutnya bila diperlukan intensifikasi terapi karena belum mencapai target HbA1c <7% maka untuk penambahan obat berikutnya mempertimbangkan penambahan obat kelas lain yang terbukti mempunyai manfaat kardiovaskular, Sulfonilurea generasi modern dengan risiko hipoglikemia rendah, Insulin, penghambat DPP-4 namun pada pasien dengan gagal jantung hindari Saxagliptin, dan hindari Tiazolidinedion bila ada gagal jantung.

2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analisis *deskriptif*. Metode pengambilan data resep secara *Retrospektif* yaitu pada bulan Oktober sampai Desember 2020. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan melakukan pencatatan data secara *observasional* resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam. Selanjutnya data dikelompokkan pada lembar pengumpul data untuk disesuaikan dengan Formularium Nasional dan dihitung jumlah serta persentasenya.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian untuk pengambilan data dilakukan di Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya dengan alamat Jalan Raya Manukan Wetan 68-68 A Surabaya.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian untuk pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2020 sampai Februari 2021.

3.3 Sampel, Besar Sampel, dan Cara Pengambilan Sampel

3.3.1 Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah resep obat pasien Poli Spesialis Penyakit Dalam dalam bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 dengan dua kriteria, yaitu :

1. Kriteria Inklusi
 - a. Resep pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam

- b. Resep Obat Antidiabetes tunggal dan kombinasi dengan Antidiabetes lain
 - c. Resep Obat Antidiabetes dengan kombinasi obat lain
 - d. Resep Obat Antidiabetes Oral dan Injeksi Insulin
2. Kriteria Ekslusi
- a. Resep Obat Antidiabetes pasien rawat inap
 - b. Resep Obat Antidiabetes dari luar Rumah Sakit

3.3.2 Besar Sampel

Besar sampel yang dapat mewakili pada penelitian ini ditentukan dengan perhitungan menggunakan Rumus Slovin dikarenakan waktu penelitian yang terbatas. Rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)}$$

Keterangan :

n = Jumlah Sampel Minimal

N = Jumlah Populasi

e^2 = Nilai kritis (batas ketelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena pengambilan sampel) ($e^2 = 0,05$ atau 5%) .

$$n = \frac{572}{1 + (572 \cdot 0,05^2)} = 235,3 \sim 235 \text{ sampel}$$

Jumlah resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 adalah 572 resep , maka besar sampel terpilih yang dapat mewakili penelitian ini berdasarkan Rumus Slovin adalah minimal 235 sampel resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS

Poli Spesialis Penyakit Dalam bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 dengan tingkat kesalahan yang digunakan adalah 5%.

3.3.3 Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi.

3.4 Variabel Penelitian

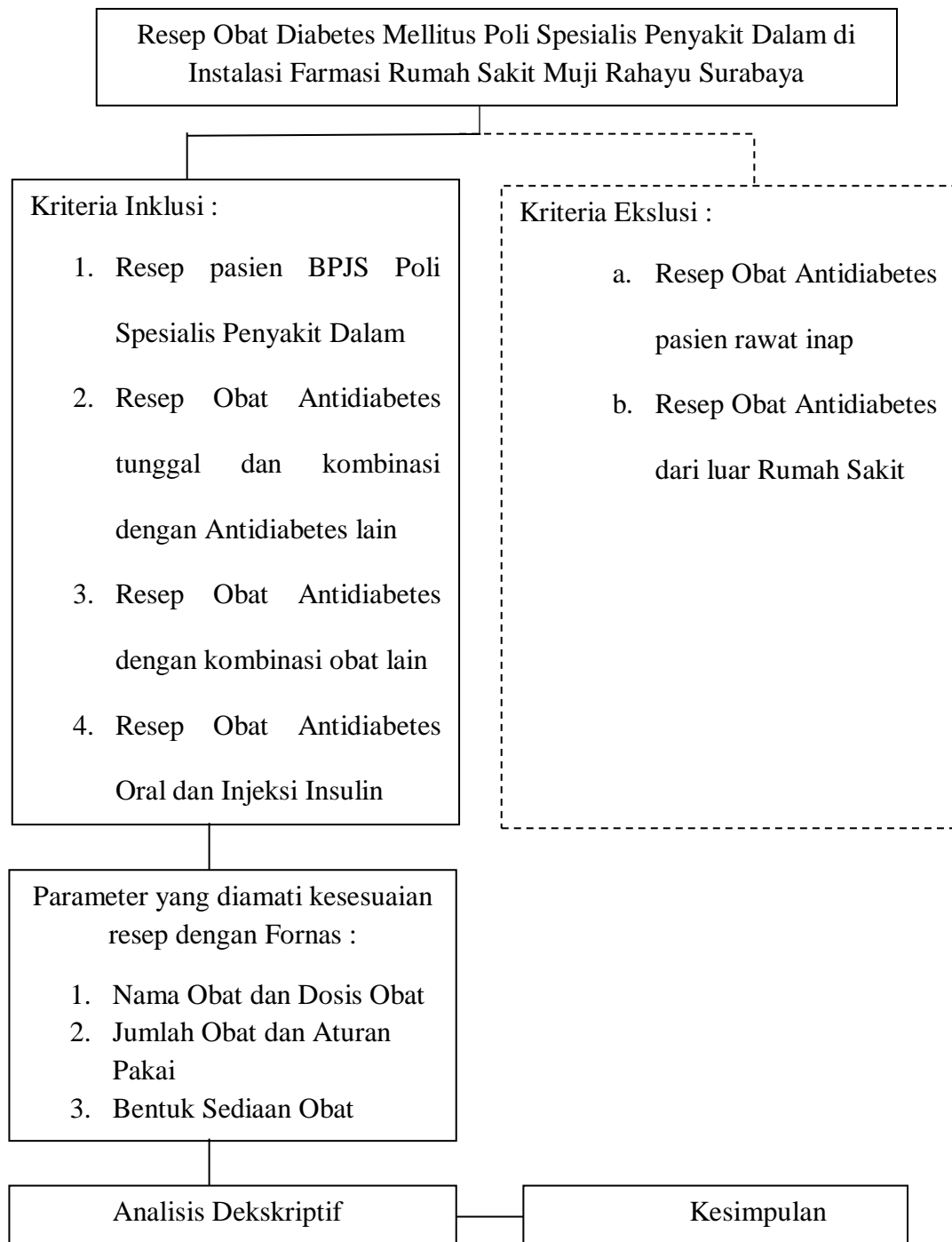
a. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah persentase kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dengan parameter nama obat dan dosis obat , jumlah obat dan aturan pakai, serta bentuk sediaan sesuai Formularium Nasional.

3.5 Kerangka Operasional



Gambar 3.1 Kerangka Operasional

3.6 Instrumen Penelitian

1. Resep obat DM dari Poli Spesialis Penyakit Dalam yang sesuai dengan kriteria inklusi
2. LPD (Lembar Pengumpul Data) dan RPD (Rekap Pengumpul Data)
3. Formularium Nasional tahun 2019

3.7 Definisi Operasional

Tabel 3.1 . Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala
Kesesuaian Resep dengan Formularium Nasional	Kesesuaian penulisan resep oleh dokter berisikan satu atau lebih item obat yang sesuai dengan daftar obat dalam Formularium Nasional. Kriteria sesuai dalam penelitian ini adalah jika penulisan resep oleh dokter telah sesuai dengan nama generik obat DM dan dosis obat DM, jumlah obat dalam 1 bulan dan aturan pakai, serta bentuk sediaan obat yang tertulis dalam Formularium Nasional. Kriteria tidak sesuai dalam penelitian ini adalah jika penulisan resep oleh dokter tidak sesuai dengan nama generik obat DM dan dosis obat DM, jumlah obat dalam 1 bulan dan aturan pakai, serta bentuk	Nominal

	sediaan obat yang tertulis dalam Formularium Nasional.	
Lembar Resep	Lembar resep yang dimaksud dalam penelitian yaitu jumlah resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam periode Oktober 2020 sampai Desember 2020	Nominal
Formularium Nasional	<p>Formularium Nasional adalah daftar obat terpilih yang dibutuhkan dan digunakan sebagai acuan penulisan resep pada pelaksanaan pelayanan kesehatan dalam penyelenggaraan program jaminan kesehatan.</p> <p>Formularium Nasional sebagai kendali mutu adalah daftar obat yang disusun oleh Komite Nasional yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan, didasarkan pada bukti ilmiah mutakhir berkhasiat, aman, dan dengan harga yang terjangkau yang disediakan serta digunakan sebagai acuan penggunaan obat dalam JKN.</p>	Nominal
Persen Kesesuaian dengan Formularium	<p>Persen kesesuaian dengan</p> <p>Formularium Nasional adalah persen</p>	Rasio

Nasional	kesesuaian yang didapat dengan menghitung antara jumlah item obat yang sesuai dengan Formularium Nasional dibagi jumlah sampel resep x 100 %	
Usia	<p>Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk, baik yang hidup maupun yang mati.</p> <p>Usia pada penelitian ini menggunakan kriteria dari Depkes RI (2009) yaitu sebagai berikut:</p> <p>Remaja Akhir =17 - 25 tahun</p> <p>Dewasa Awal =26- 35 tahun</p> <p>Dewasa Akhir =36- 45 tahun</p> <p>Lansia Awal = 46- 55 tahun</p> <p>Lansia Akhir = 56 - 65 tahun</p> <p>Manula= > 65 tahun</p>	Nominal

3.8 Teknik Pengumpulan Data

1. Melakukan observasi lembar resep obat Diabetes Mellitus pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dan menentukan jumlah sampel yang akan diambil
2. Setelah jumlah sampel ditentukan , peneliti mengambil sampel dengan Teknik *simple random sampling* yaitu dengan mengambil sampel secara acak dari

populasi.

3. Mencatat data dari lembar resep pada rekap pengumpul data periode Oktober 2020 sampai Desember 2020 meliputi inisial nama pasien, jenis kelamin, umur, diagnosa, nama obat dan dosis obat , jumlah obat dan aturan pakai, serta bentuk sediaan obat

3.9 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

3.9.1 Teknik Pengolahan Data

1. Mengelompokkan parameter yang diamati dalam lembar pengumpul data meliputi nama obat dan dosis obat , jumlah obat dan aturan pakai, serta bentuk sediaan obat yang disajikan dalam tabel
2. Menganalisis kesesuaian parameter dengan Formularium Nasional
3. Menghitung persentase kesesuaian resep dengan Formularium Nasional
4. Pengolahan dan penyajian hasil penelitian
5. Pembahasan dan pembuatan laporan

3.9.2 Analisis Data

Data yang sudah terkumpul dalam rekap pengumpul data dianalisis secara deskriptif kesesuaiannya dengan Formularium Nasional yang disajikan dalam bentuk tabel beserta hasil persentase kesesuaiannya . Dari penyajian data hasil persentase yang diketahui , dapat dilakukan pengambilan kesimpulan tentang kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pasien BPJS dengan Formularium Nasional di Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya periode bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 .

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam di Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya dengan parameter nama obat dan dosis obat, jumlah obat dan aturan pakai, serta bentuk sediaan obat sesuai Formularium Nasional.

4.1 Demografi Pasien

Demografi pasien meliputi jenis kelamin, usia, dan diagnosis utama beserta diagnosis penyerta didapatkan sebanyak 161 pasien yang terpilih dari 235 sampel resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam. Berikut data demografi pasien yang terlihat pada tabel 4.1 dibawah ini

Tabel 4.1 Demografi Pasien

DEMOGRAFI PASIEN	JUMLAH PASIEN	PERSENTASE (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	64	39.8
Perempuan	97	60.2
Total	161	100
Usia (tahun)		
17-25	0	0
26-35	3	1.9
36-45	14	8.7
46-55	34	21.1
56-65	67	41.6
> 65 tahun	43	26.7
Total	161	100
Diagnosis Utama dengan atau Tanpa Penyerta		
Diabetes Mellitus	124	77.0
Diabetes Mellitus + Hipertensi	30	18.6
Diabetes Mellitus + Dyspepsia	1	0.6

Diabetes Mellitus + Batu Ginjal	1	0.6
Diabetes Mellitus + Abses	1	0.6
Diabetes Mellitus + Polineuropati	2	1.2
Diabetes Mellitus + Osteoarthritis	1	0.6
Diabetes Mellitus + Tuberkulosis	1	0.6
Total	161	100.0

4.2 Kesesuaian Parameter Nama Obat dan Dosis Obat Resep Obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional

Resep dikatakan sesuai dengan Formularium Nasional apabila nama obat dan dosis obat yang diresepkan sesuai dalam Formularium Nasional. Jumlah item obat yang diperoleh didapat dari jumlah item nama obat Diabetes Mellitus dan dosis obat pada sampel resep yang diambil dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020. Berikut hasil analisis kesesuaian parameter nama obat dan dosis obat resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional yang terlihat pada tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Kesesuaian Parameter Nama Obat dan Dosis Obat dengan Formularium Nasional

NAMA GENERIK OBAT DAN DOSIS OBAT	NAMA GENERIK OBAT DAN DOSIS OBAT DALAM FORMULARIUM NASIONAL	KESESUAIAN PARAMETER NAMA OBAT DAN DOSIS OBAT DENGAN FORMULARIUM NASIONAL	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Akarbose 50 mg	Akarbose 50 mg	29	0
Akarbose 100 mg	Akarbose 100 mg	50	0
Apidra	Apidra	3	0
Glibenklamid 5 mg	Glibenklamid 5 mg	4	0
Glidabet 80 mg	Gliklazid 80 mg	0	4
Gliklazid 80 mg	Gliklazid 80 mg	2	0

Glikuidon 30 mg	Glikuidon 30 mg	6	0
Glimepirid 1 mg	Glimepirid 1 mg	13	0
Glimepirid 2 mg	Glimepirid 2 mg	50	0
Glimepirid 3 mg	Glimepirid 3 mg	37	0
Glimepirid 4 mg	Glimepirid 4 mg	81	0
Glucodex 80 mg	Gliklazid 80 mg	0	2
Lantus	Lantus	8	0
Levemir	Levemir	2	0
Metformin 500 mg	Metformin 500 mg	150	0
Metformin 850 mg	Metformin 850 mg	1	0
Novomix	Novomix	10	0
Novorapid	Novorapid	14	0
Pioglitazon 15 mg	Pioglitazon 15 mg	8	0
Pioglitazon 30 mg	Pioglitazon 30 mg	51	0
Sansulin	Sansulin	17	0
TOTAL		536	6
% TOTAL		98,9 %	1,1 %

Pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa jumlah item obat Diabetes Mellitus yang didapat dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 sebanyak 542 item obat dengan jumlah yang sesuai Formularium Nasional sebanyak 536 item obat dengan persentase sebesar 98,9 % dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebanyak 6 item obat dengan persentase sebesar 1,1 %.

4.3 Kesesuaian Parameter Jumlah Obat dan Aturan Pakai Resep Obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional

Resep dikatakan sesuai dengan Formularium Nasional apabila jumlah obat dan aturan pakai yang diresepkan sesuai dalam Formularium Nasional. Jumlah item obat yang diperoleh didapat dari jumlah item nama obat Diabetes Mellitus , jumlah obat yang diresepkan dan aturan pakai pada sampel resep yang diambil dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020. Berikut hasil analisis kesesuaian parameter

jumlah obat dan aturan pakai resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium

Nasional yang terlihat pada tabel 4.3 di bawah ini

**Tabel 4.3 Kesesuaian Parameter Jumlah Obat dan Aturan Pakai dengan
Formularium Nasional**

NAMA GENERIK OBAT	JUMLAH OBAT DALAM 1 BULAN	ATURAN PAKAI	PERESEPAN MAKSIMAL 1 BULAN DALAM FORMULARIUM NASIONAL	KESESUAIAN PARAMETER JUMLAH OBAT DAN ATURAN PAKAI DENGAN FORMULARIUM NASIONAL	
				SESUAI	TIDAK SESUAI
Akarbose 100 mg	60	2x1	90	32	0
Akarbose 100 mg	90	3x1	90	18	0
Akarbose 50 mg	30	1x1	90	2	0
Akarbose 50 mg	60	2x1	90	22	0
Akarbose 50 mg	90	3x1	90	6	0
Apidra	2	3x6 iu	2	1	0
Apidra	3	3x10 iu	3	1	0
Apidra	5	3x16 iu	5	1	0
Glibenklamid 5 mg	15	3x½	90	2	0
Glibenklamid 5 mg	30	1x1	90	3	0
Glidabet 80 mg	60	2x1	90	4	0
Gliklazid 80 mg	30	1x1	90	2	0
Glikuidon 30 mg	30	1x1	90	3	0
Glikuidon 30 mg	60	2x1	90	1	0
Glikuidon 30 mg	90	3x1	90	2	0
Glimepirid 1 mg	15	1x½	60	1	0
Glimepirid 1 mg	30	1x1	60	11	0
Glimepirid 2 mg	30	1x1	60	50	0
Glimepirid 3 mg	30	1x1	60	37	0
Glimepirid 4 mg	30	1x1	30	80	0
Glucodex 80 mg	45	1-½ -0	90	1	0
Glucodex 80 mg	60	2x1	90	1	0
Lantus	2	0-0-20 iu	2	1	0
Lantus	2	0-0-15 iu	2	3	0
Lantus	1	0-0-10 iu	1	4	0
Levemir	2	0-0-20 iu	2	1	0
Levemir	2	0-0-15 iu	2	1	0
Metformin 500 mg	30	1x1	90	17	0

Metformin 500 mg	60	2x1	90	72	0
Metformin 500 mg	90	3x1	90	62	0
Metformin 850 mg	60	2x1	60	1	0
Novomix	6	26-0-26 iu	6	1	0
Novomix	3	14-0-12 iu	3	1	0
Novomix	4	16-0-24 iu	4	1	0
Novomix	4	18-0-18 iu	4	1	0
Novomix	6	30-0-30 iu	6	1	0
Novomix	3	14-0-16 iu	3	1	0
Novomix	5	24-0-24 iu	5	1	0
Novomix	4	20-0-20 iu	4	2	0
Novorapid	5	3x14 iu	5	2	0
Novorapid	4	3x12 iu	4	2	0
Novorapid	3	3x8 iu	3	1	0
Novorapid	2	3x6 iu	2	1	0
Novorapid	5	3x16 iu	5	1	0
Novorapid	6	3x20 iu	6	3	0
Novorapid	3	3x10 iu	3	5	0
Pioglitazon 15 mg	30	1x1	30	8	0
Pioglitazon 30 mg	30	1x1	30	50	0
Sansulin	1	0-0-10 iu	1	6	0
Sansulin	2	0-0-16 iu	2	2	0
Sansulin	2	0-0-20 iu	2	6	0
Sansulin	2	0-0-18 iu	2	1	0
Sansulin	1	0-0-12 iu	2	1	0
Sansulin	3	10-0-20 iu	3	1	0
TOTAL				542	0
% TOTAL				100	0

Pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa jumlah item obat Diabetes Mellitus yang didapat dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 sebanyak 542 item obat dengan jumlah yang sesuai Formularium Nasional sebanyak 542 item obat dengan persentase sebesar 100 % dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebanyak 0 item obat dengan persentase sebesar 0 %.

4.4 Kesesuaian Parameter Bentuk Sediaan Obat Resep Obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional

Resep dikatakan sesuai dengan Formularium Nasional apabila bentuk sediaan obat yang diresepkan sesuai dalam Formularium Nasional. Jumlah item obat yang diperoleh didapat dari jumlah item bentuk sediaan obat Diabetes Mellitus pada sampel resep yang diambil dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020. Berikut hasil analisis kesesuaian parameter bentuk sediaan obat resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional yang terlihat pada tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Kesesuaian Parameter Bentuk Sediaan Obat dengan Formularium Nasional

NAMA GENERIK OBAT DAN BENTUK SEDIAAN OBAT	NAMA GENERIK OBAT DAN BENTUK SEDIAAN OBAT DALAM FORMULARIUM NASIONAL	KESESUAIAN PARAMETER BENTUK SEDIAAN OBAT DENGAN FORMULARIUM NASIONAL	
		SESUAI	TIDAK SESUAI
Akarbose 50 mg tablet	Akarbose 50 mg tablet	29	0
Akarbose 100 mg tablet	Akarbose 100 mg tablet	50	0
Apidra injeksi	Apidra injeksi	3	0
Glibenklamid 5 mg tablet	Glibenklamid 5 mg tablet	4	0
Glidabet 80 mg tablet	Gliklazid 80 mg tablet	4	0
Gliklazid 80 mg tablet	Gliklazid 80 mg tablet	2	0
Glikuidon 30 mg tablet	Glikuidon 30 mg tablet	6	0
Glimepirid 1 mg tablet	Glimepirid 1 mg tablet	13	0
Glimepirid 2 mg tablet	Glimepirid 2 mg tablet	50	0
Glimepirid 3 mg tablet	Glimepirid 3 mg tablet	37	0
Glimepirid 4 mg tablet	Glimepirid 4 mg tablet	81	0
Glucodex 80 mg tablet	Gliklazid 80 mg tablet	2	0
Lantus injeksi	Lantus injeksi	8	0
Levemir injeksi	Levemir injeksi	2	0
Metformin 500 mg tablet	Metformin 500 mg tablet	150	0
Metformin 850 mg tablet	Metformin 850 mg tablet	1	0
Novomix injeksi	Novomix injeksi	10	0

Novorapid injeksi	Novorapid injeksi	14	0
Pioglitazon 15 mg tablet	Pioglitazon 15 mg tablet	8	0
Pioglitazon 30 mg tablet	Pioglitazon 30 mg tablet	51	0
Sansulin injeksi	Sansulin injeksi	17	0
TOTAL		542	0
% TOTAL		100 %	0 %

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa jumlah item obat Diabetes Mellitus yang didapat dari Bulan Oktober 2020 sampai Desember 2020 sebanyak 542 item obat dengan jumlah yang sesuai Formularium Nasional sebanyak 542 item obat dengan persentase sebesar 100 % dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebanyak 0 item obat dengan persentase sebesar 0 %.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian analisis kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS dengan Formularium Nasional ini dilakukan terhadap pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam di Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya yang mendapatkan terapi obat Diabetes Mellitus dengan jumlah resep pada bulan Oktober sebanyak 209 resep, bulan November sebanyak 200 resep, dan bulan Desember 163 sebanyak resep. Dari keseluruhan total jumlah resep pada bulan Oktober hingga Desember, jumlah sampel resep yang diambil dengan menggunakan Rumus Slovin sebanyak 235 resep yang termasuk dalam kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan dan melakukan pencatatan data secara *observasional* resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam. Selanjutnya data dikelompokkan pada lembar pengumpul data untuk disesuaikan dengan Formularium Nasional dan dihitung jumlah serta persentasenya.

Demografi pasien yang diperoleh tidak mempengaruhi hasil penelitian. Demografi pasien yang terdiri dari jenis kelamin, usia dan diagnosis utama dengan atau tanpa penyerta hanya digunakan sebagai pelengkap data pasien pada penelitian ini. Pada tabel 4.1 menunjukkan jumlah pasien sebanyak 161 pasien. Berdasarkan jenis kelamin pasien jenis kelamin perempuan lebih banyak daripada jenis kelamin laki-laki yaitu dengan jumlah 97 pasien . Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mokolomban C, dkk tahun 2018. Perempuan lebih beresiko menderita DM dengan komplikasi hipertensi karena perempuan mempunyai body

mass index yang lebih besar, serta mempunyai struktur hormonal dimana pada saat paska *menopause* menyebabkan adanya akumulasi lemak tubuh akibat proses hormonal sehingga resiko DM dengan komplikasi hipertensi lebih besar pada perempuan (12). Untuk kategori usia yang mendapatkan resep Obat Diabetes Mellitus paling banyak yaitu usia 56-65 tahun dengan jumlah 67 pasien . Pada usia ini sudah terjadi penurunan fungsi organ tubuh yang mengakibatkan organ tubuh tidak berfungsi secara maksimal, penurunan fungsi pankreas dalam memproduksi insulin akan mengakibatkan pasien lansia mengalami DM (13). Berdasarkan diagnosis utama dengan atau tanpa penyerta paling banyak yaitu pada pasien dengan diagnosis utama Diabetes Mellitus tanpa diagnosis penyerta dengan jumlah 124 pasien.

Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya memiliki standar pelayanan yang mengacu pada standar pelayanan minimal rumah sakit yang dikeluarkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2008 dengan indikator penulisan resep sesuai Formularium Nasional dengan standar 100%. Semakin tinggi persentase kesesuaian resep dengan Formularium Nasional maka mutu pelayanan instalasi farmasi semakin baik

Kesesuaian resep dengan Formularium Nasional merupakan kesesuaian penulisan resep oleh dokter berisikan satu atau lebih item obat yang sesuai dengan daftar obat dalam Formularium Nasional. Kesesuaian resep dengan Formularium Nasional sangat penting karena dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, obat yang termuat dalam Formularium Nasional adalah obat yang telah dipilih dengan pertimbangan mutu, khasiat, dan biaya yang paling efisien. Selain itu, Formularium Nasional juga telah mengatur jenis obat yang dapat digunakan di

setiap tingkatan fasilitas kesehatan, dosis serta persepsian maksimal yang dapat diberikan sebagai upaya untuk mencegah penggunaan obat yang tidak rasional. Penggunaan obat yang rasional didefinisikan sebagai penggunaan obat yang aman sesuai dengan kebutuhan klinisnya, efektif untuk periode waktu yang cukup, memadai, dan biaya yang ekonomis. Penulisan resep yang rasional yang berarti penggunaan obat secara rasional, merupakan dari tujuan penggunaan obat yang tercantum dalam Kebijakan Obat Nasional (14).

Kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional berdasarkan parameter nama obat dan dosis obat merupakan kesesuaian penulisan resep oleh dokter yang terdiri dari nama obat Diabetes Mellitus dan dosis obat Diabetes Mellitus dengan nama generik obat Diabetes Mellitus dan dosis obat Diabetes Mellitus yang tertulis dalam Formularium Nasional, untuk sediaan insulin dikatakan sesuai dengan Formularium Nasional apabila penulisan resep oleh dokter yang terdiri dari nama sediaan insulin telah sesuai dengan jenis kerja insulin yang tertulis dalam Formularium Nasional. Hasil penelitian analisis kesesuaian parameter nama obat dan dosis obat resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional yang ditunjukkan pada tabel 4.2 bahwa persentase yang sesuai Formularium Nasional sebesar 98,9% dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebesar 1,1%. Dari hasil yang didapat berarti persepsian yang dilakukan oleh Dokter belum memenuhi standar pelayanan minimal rumah sakit yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/SK/II/2008 yaitu sebesar 100%. Hal tersebut disebabkan karena resep obat yang diberikan oleh dokter seperti Glucodex 80 mg (Kandungan Gliklazide 80 mg) dan Glidabet 80 mg (Kandungan Gliklazide 80 mg) tidak sesuai dengan

penulisan nama generik obat Diabetes Mellitus dalam Formularium Nasional yaitu Gliklazide 80 mg. Akan tetapi, dalam pelayanan terhadap resep Instalasi Farmasi dapat menggunakan mekanisme *auto switching* atau pergantian obat dengan kandungan dan dosis yang sama dengan persetujuan pihak yang terkait yaitu dokter penulis resep, apoteker, dan tenaga teknis kefarmasian.

Kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional berdasarkan parameter jumlah obat dan aturan pakai merupakan kesesuaian penulisan resep oleh dokter yang terdiri dari jumlah obat Diabetes Mellitus yang didapat pasien untuk 1 bulan dan aturan pakai obat Diabetes Mellitus yang digunakan untuk perhitungan penggunaan jumlah obat dalam 1 bulan dengan peresepan maksimal 1 bulan yang tertulis dalam Formularium Nasional. Hasil penelitian analisis kesesuaian parameter jumlah obat dan aturan pakai resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional yang ditunjukkan pada tabel 4.3 bahwa persentase yang sesuai Formularium Nasional sebesar 100% dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebesar 0%. Dari hasil yang didapat berarti peresepan yang dilakukan oleh Dokter sudah memenuhi standar pelayanan minimal rumah sakit yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/SK/II/2008 yaitu sebesar 100%. Akan tetapi, pada kasus resep pasien yang diberikan oleh dokter berisi obat Sansulin dengan pemakaian 0-0-12 iu dengan perhitungan dosis sekali pakai terhadap kandungan sediaan 1 pen Sansulin untuk mencukupi pemakaian 1 bulan dalam Formularium Nasional membutuhkan jumlah obat Sansulin sebanyak 2 namun pada resep pasien tersebut hanya mendapatkan obat Sansulin sebanyak 1 karena berdasarkan riwayat rekam medis profil nilai GDA (Gula Darah Acak) pasien normal dengan nilai 149 mg/dL, untuk menghindari efek

samping obat yaitu hipoglikemia, sehingga dokter penulis resep menurunkan pemberian obat Sansulin dan dilanjutkan dengan obat Antidiabetes oral.

Kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional berdasarkan parameter bentuk sediaan obat merupakan kesesuaian penulisan resep oleh dokter yang terdiri dari bentuk sediaan obat Diabetes Mellitus dengan bentuk sediaan obat Diabetes Mellitus yang tertulis dalam Formularium Nasional. Hasil penelitian analisis kesesuaian parameter bentuk sediaan obat resep obat Diabetes Mellitus dengan Formularium Nasional yang ditunjukkan pada tabel 4.4 bahwa persentase yang sesuai Formularium Nasional sebesar 100 % dan yang tidak sesuai Formularium Nasional sebesar 0 %. Dari hasil yang didapat berarti menunjukkan bahwa peresepan yang dilakukan oleh Dokter memenuhi standar pelayanan minimal rumah sakit yang diatur dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/Menkes/SK/II/2008 yaitu sebesar 100%.

Pada penelitian ini memiliki kelemahan dikarenakan metode pengambilan data resep secara *Retrospektif* yang menyebabkan interpretasi terbatas sehingga peneliti tidak dapat mengetahui masalah terkait dokter penulis resep dan kondisi pasien secara langsung terhadap hasil ketidaksesuaian resep dengan Formularium Nasional.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dengan Formularium Nasional periode Oktober 2020 sampai Desember 2020, dapat disimpulkan :

1. Persentase kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dengan Formularium Nasional periode Oktober 2020 sampai Desember 2020 berdasarkan parameter nama obat dan dosis obat sebesar 98,9 %.
2. Persentase kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dengan Formularium Nasional periode Oktober 2020 sampai Desember 2020 berdasarkan parameter jumlah obat dan aturan pakai sebesar 100 %.
3. Persentase kesesuaian resep obat Diabetes Mellitus pada pasien BPJS Poli Spesialis Penyakit Dalam dengan Formularium Nasional periode Oktober 2020 sampai Desember 2020 berdasarkan parameter bentuk sediaan obat sebesar 100 %.

6.2 SARAN

1. Bagi rumah sakit agar lebih mengoptimalkan penggunaan Formularium Nasional untuk mencegah penggunaan obat yang tidak rasional.
2. Bagi Institusi sebaiknya dilakukan penelitian yang sejenis dengan melihat

kekurangan dalam penelitian ini, yaitu disarankan bagi peneliti lain untuk melanjutkan penelitian ini dengan topik yang sama tetapi yang diambil adalah data *Prospektif* agar dapat mengidentifikasi dan mengontrol faktor pengacau observasi secara langsung.