**ANALISIS PERENCANAAN OBAT DIABETES MELITUS DENGAN METODE ABC DAN VEN BERDASARKAN NILAI PAKAI DAN NILAI INVESTASI DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT UMUM INSAN PERMATA PERIODE JANUARI – MARET 2021**

**PENELITIAN**

****

**OLEH :**

**Apt Neneng Sri Purwaningsih S Farm MM**

**Apt Ahmad Senjaya S Farm MM**

**Sucipto SKM MKes**

**Melani**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)**

**WIDYA DHARMA HUSADA TANGERANG**

**2021**

# KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Analisis Perencanaan Obat Diabetes Melitus Dengan Metode Abc Dan Ven Berdasarkan Nilai Pakai Dan Nilai Investasi Di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata Periode Januari – Maret 2021”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penulis banyak memperoleh bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan penulisan penelitian. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. (H.C.) Darsono, selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya Gup.
2. Ibu Ns. Riris Andriati S.Kep., M.Kep., selaku ketua STIkes Widya Dharma Husada Tangerang.
3. Bapak Muhammad Zulfikar Adha, SKM,MKL., selaku Wakil Ketua I STIKes Widya Dharma Husada Tangerang
4. Ibu Siti Novy Romlah, SST.,M.Epid., selaku Wakil Ketua II STIKes Widya Dharma Husada Tangerang.
5. Ibu Ida Listiana, SST.,M.Kes., selaku Wakil Ketua III STIKes Widya Dharma Husada Tangerang.
6. Ibu Apt. Humaira Fadhilah, M.Farm, selaku ketua kejuruan Dlll Farmasi yang memberikan semangat dan motivasi untuk penulis segera menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
7. Orang tua, Ambu, Abah, bibi dan paman, selaku keluarga yang memberikan dukungan mateil dan moril.
8. Ibu Apt. Desy Indah pertiwi S.Farm. selaku kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit umum Insan Permata.
9. Ibu Apt. Putri Andini S.Farm. selaku kepala Gudang Instalasi Farmasi Rumah Sakit umum Insan Permata
10. Tim Peneltian yang mencakup teman sejawat dosen dan mahasiswa an Melani

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PERSETUJUAN ii](#_Toc82439953)

[LEMBAR PENGESAHAN iii](#_Toc82439954)

[LEMBAR PERNYATAAN iv](#_Toc82439955)

[KATA PENGANTAR v](#_Toc82439956)

[DAFTAR ISI vii](#_Toc82439957)

[DAFTAR TABEL x](#_Toc82439958)

[DAFTAR BAGAN xi](#_Toc82439959)

[DAFTAR LAMPIRAN xii](#_Toc82439960)

[ABSTRAK xiii](#_Toc82439961)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc82439962)

[A. Latar belakang 1](#_Toc82439963)

[B. Rumusan Masalah 4](#_Toc82439964)

[C. Tujuan Penelitian 4](#_Toc82439965)

[D. Ruang Lingkup penelitian 5](#_Toc82439966)

[E. Manfaat Penelitian 5](#_Toc82439967)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7](#_Toc82439968)

[A. Tinjauan Teori 7](#_Toc82439969)

[1. Rumah Sakit 7](#_Toc82439970)

[2. Instalasi Farmasi Rumah Sakit 7](#_Toc82439971)

[3. Gudang Farmasi 10](#_Toc82439972)

[4. Diabetes Melitus 12](#_Toc82439973)

[5. Perencanaan Kebutuhan 18](#_Toc82439974)

[6. Pengadaan 18](#_Toc82439975)

[7. Metode ABC 21](#_Toc82439976)

[8. Metode VEN 23](#_Toc82439977)

[9. Analisis Kombinasi ABC dan VEN 24](#_Toc82439978)

[B. Penelitian Terkait 25](#_Toc82439979)

[C. Kerangka Teori 28](#_Toc82439980)

[BAB III METODELOGI PENELITIAN 29](#_Toc82439981)

[A. Kerangka Konsep 29](#_Toc82439982)

[B. Variable Penelitian 29](#_Toc82439983)

[C. Definisi Operasional 30](#_Toc82439984)

[D. Tempat Dan Waktu 30](#_Toc82439985)

[E. Rancangan Penelitian 31](#_Toc82439986)

[F. Teknik Pengumpulan Data 33](#_Toc82439987)

[G. Instrumen Penelitian 33](#_Toc82439988)

[H. Pengolahan Dan Anilis Data 33](#_Toc82439989)

[I. Etika Penelitian 34](#_Toc82439990)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 35](#_Toc82439991)

[A. Gambaran Umum Tempat Penelitian 35](#_Toc82439992)

[1. Sejarah Rumah Sakit Insan Permata 35](#_Toc82439993)

[2. Profil Rumah Sakit Insan Permata 36](#_Toc82439994)

[3. Visi dan Misi Rumah Sakit Insan Permata 36](#_Toc82439995)

[4. Motto dari Rumah Sakit Insan Permata 37](#_Toc82439996)

[B. Hasil Penelitian 37](#_Toc82439997)

[1. Hasil Analisis Metode ABC -VEN Berdasarkan Nilai Pakai 37](#_Toc82439998)

[2. Hasil Analisis Metode ABC -VEN Berdasarkan Nilai Investasi 42](#_Toc82439999)

[3. Perencanaan Pengadaan Obat 47](#_Toc82440000)

[C. Pembahasan 48](#_Toc82440001)

[BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 46](#_Toc82440002)

[A. Kesimpulan 46](#_Toc82440003)

[B. Saran 47](#_Toc82440004)

[DAFTAR PUSTAKA 46](#_Toc82440005)

[LAMPIRAN 48](#_Toc82440006)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1 Penggolongan Obat Hipoglikemik Oral 15](#_Toc78944942)

[Tabel 2.2 Penelitian Terkait 26](#_Toc78944943)

[Tabel 3.1 Variabel Bebas Dan Variabel Terikat 29](#_Toc78944951)

[Tabel 3.2 Definisi Operasional 30](#_Toc78944952)

[Tabel 4.1 Data Hasil Analisis ABC Nilai Pakai Obat Diabetes Melitus Rumah Sakit Insan Permata periode Januari – Maret 2021 38](#_Toc82440017)

[Tabel 4.2 Pengelompokan Obat Diabetes Melitus Berdasarkan ABC nilai Pakai 38](#_Toc82440018)

[Tabel 4. 3 Hasil Metode VEN Nilai Pakai 40](#_Toc82440019)

[Tabel 4. 4 Hasil Metode Kombinasi ABC dan VEN Berdasarkan Nilai Pakai 41](#_Toc82440020)

[Tabel 4. 5 Data Hasil Analisis ABC Nilai Investasi Obat Diabetes Melitus Rumah Sakit Insan Permata periode Januari – Maret 2021 43](#_Toc82440021)

[Tabel 4. 6 Pengelompokan Obat Diabetes Melitus Berdasarkan nilai ABC nilai Investasi 43](#_Toc82440022)

[Tabel 4. 7 Hasil Metode VEN Obat Diabetes Melitus. 45](#_Toc82440023)

[Tabel 4. 8 Hasil Metode Kombinasi ABC dan VEN Berdasarkan Nilai Investasi 46](#_Toc82440024)

[Tabel 4. 9 Data Perencanaan Obat 47](#_Toc82440025)

# DAFTAR BAGAN

[**Bagan 2.1** Kerangka Teori 28](#_Toc78945360)

# DAFTAR LAMPIRAN

[Lampiran 1: Surat Izin Penelitian 49](#_Toc82214056)

[Lampiran 2 : Surat Balasan Izin Penelitian 50](#_Toc82214057)

[Lampiran 3: Lembar Bimbingan 51](#_Toc82214058)

[Lampiran 4 : Curriculum Vitae 52](#_Toc82214059)

[Lampiran 5 : Gambar Tempat Penelitian 53](#_Toc82214060)

**ANALISIS PERENCANAAN OBAT DIABETES MELITUS DENGAN METODE ABC DAN VEN berdasarkan nilai pakai dan nilai invesatasi DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT UMUM INSAN PERMATA PERIODE JANUARI – MARET 2021**

# ABSTRAK

Menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 terkumpul data penderita Diabetes Melitus di Indonesia menurut diagnosis dokter pada penduduk berumur ≥ 15 tahun menunjukan perevalensi peningkatan sebesar 1.5% dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019). Rumah sakit melaksanakan suatu kegiatan kefarmasian yang di lakukan oleh Instalasi Farmasi Rumah Sakit. Pekerjaan kefarmasian yang dimaksud adalah kegiatan yang menyangkut pembuatan, pengendalian mutu sediaan farmasi, pengelolaan perbekalan farmasi (perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, pencatatan, pelaporan, pemusnahan atau penghapusan), pelayanan resep, pelayanan informasi obat, konseling, farmasi klinik di ruangan. Perencanaan kebutuhan obat dilakukan untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan dan dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia (Rusly, 2016) Analisis ABC bermanfaat untuk mengelompokan berdasarkan item dan kebutuhan dananya sedangkan analisis VEN menentukan efisiensi penggunaan dana obat yang terbatas dengan mengelompokan berdasarkan manfaat tiap jenis obat terhadap kesehatan (Kemenkes RI, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perencanaan obat diabetes menggunakan analisis ABC - VEN untuk membantu pengadaan obat diabetes di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Insan Permata. Penelitian ini merupakan penelitian non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif pada bulan Januari – Maret 2021 berupa laporan nama obat, penjualan obat, dan harga penjualan obat. Data dianalisis menggunakan metode ABC – VEN. Hasil Penelitian menunjukan dari 12 item obat berdasarkan nilai pakai terdapat 44511 unit obat yang terpakai terdapat 5 kelompok yaitu kelompok AE terdapat 2 item, kelompok BE tedapat 4 item, kelompok CE terdapat 1 item , kelompok CV terdapat 3 item dan kelompok CN terdapat 2 item. Berdasarkan nilai investasi dana keseluruhan yaitu Rp. 100.274.770. terdapat 6 kelompok yaitu kelompok AV terdapat 1 item, kelompok BV tedapat 1 item, kelompok BE terdapat 3 item, kelompok CV terdapat 1 item, kelompok CE terdapat 4 item, dan kelompok CN terdapat 2 item. Setelah dianalisis dari 12 item terdapat 9 item untuk perencanaan pengadaan obat pada periode berikutnya.

Kata Kunci : Metode Analisis ABC; Metode Analisis VEN; Perencanaan Obat Diabetes Mellitus.

***ANALYSIS OF DIABETES MELLITUS DRUG PLANNING USING ABC AND VEN METHODS IN PHARMACEUTICAL WAREHOUSE OF INSAN PERMATA GENERAL HOSPITAL PERIOD JANUARY – MARCH 2021***

***ABSTRACT***

*According to Basic Health Research in 2018 has collected data on people with diabetes mellitus in Indonesia according to a doctor's diagnosis in the population aged 15 years, showing that the prevalence of diabetes mellitus has increased according to the results of blood sugar measurements increased from 6.9 in 2013 to 8.5 in 2018 (Kemenkes RI, 2019).The hospital carries out a pharmaceutical activity carried out by the Hospital Pharmacy Installation (IFRS). The pharmaceutical work in question is activities related to the manufacture, quality control of pharmaceutical preparations, management of pharmaceutical supplies (planning, procurement, receipt, storage, distribution, recording, reporting, destruction/elimination), prescription services, drug information services, counseling, clinical pharmacy in room . Drug planning is carried out to avoid drug shortages by using methods that can be accounted for and the basis for planning that has been determined, including consumption, epidemiology, a combination of consumption and epidemiological methods and adjusted to the available budget (Rusly, 2016). This study aims to classify diabetes drugs using ABC analysis and VEN analysis to help the control of diabetes drugs at Pharmacy Instalation of Insan Permata Hospital. This study is a non-experimental study with retrospective data collection in January - March 2021 in the form of reports on drug names, drug purchases, drug sales and the purchase price of diabetes mellitus drugs at the Insan Permata Hospital. The data were analyzed using the ABC method and the VEN method. The results showed that of the 12 drug items based on use value, there were 44511 units of drugs used, there were 5 groups, namely the AE group there were 2 items, the BE group had 4 items, the CE group had 1 item, the CV group had 3 items and the CN group had 2 items. Based on the total investment value of Rp. 100,274,770. there are 6 groups, namely the AV group has 1 item, the BV group has 1 item, the BE group has 3 items, the CV group has 1 item, the CE group has 4 items, and the CN group has 2 items. After analyzing the 12 items, there are 9 items for planning drug procurement in the next period.*

*Keyword : ABC Analysis Method; VEN Analysis Method; Planning of Drug Diabetess Mellitus.*

# 

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar belakang

Rumah sakit melaksanakan suatu kegiatan kefarmasian yang di lakukan oleh Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS). Pekerjaan kefarmasian yang dimaksud adalah kegiatan yang menyangkut pembuatan, pengendalian mutu sediaan farmasi, pengelolaan perbekalan farmasi (perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, pencatatan, pelaporan, pemusnahan atau penghapusan), pelayanan resep, pelayanan informasi obat, konseling, farmasi klinik di ruangan (Rusly, 2016).

Perencanaan kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Perencanaan dilaksanakan setiap periode tertentu dengan tujuan untuk mendekatkan perhitungan perencanaan dengan kebutuhan nyata (Kemenkes RI, 2019).

Perencanaan kebutuhan obat merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan sesuai hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien (Kemenkes RI, 2019).

Perencanaan kebutuhan obat dilakukan untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan dan dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia (Rusly, 2016)

Pada tahun 2019 Manajemen pengelolaan obat dan vaksin di Indonesia terdapat 92.02% Instalasi Farmasi kabupaten/kota sesuai standar. Persentase tersebut telah memenuhi target rencana strategis tahun 2019 yaitu sebesar 75%. dapat diketahui bahwa sebagian besar provinsi telah memenuhi target 75% yaitu 31 provinsi. Terdapat 3 provinsi yang belum mencapai target rencana strategi 2019 dan terdapat 17 provinsi yang telah mencapai target 100% (Kemenkes RI, 2019).

Perencanaan pengadaan obat diabetes melitus perlu di perhatikan agar ketersediaan obat selalu ada di rumah sakit. Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit tidak menular namun penyakit ini dapat menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia, penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung dan gagal ginjal. Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20 -79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk dengan usia yang sama (Kemenkes RI, 2020).

Menurut Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 telah melakukan pengumpulan data penderita diabetes melitus di Indonesia menurut diagnosis dokter pada penduduk berumur ≥ 15 tahun menunjukan bahwa perevalensi sebesar 2% angka ini mengalami peningkatan dari pada tahun 2013 sebesar 1.5% namun prevalensi penyakit diabetes melitus mengalami peningkatan menurut hasil pengukuran gula darah meningkat dari 6,9 pada tahun 2013 menjadi 8,5 pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019).

Sebelumnya telah dilakukan studi pendahuluan oleh penulis pada bulan April 2021 bahwa terjadi kekosongan stok obat dengan indikasi Diabetes Melitus dikarenakan pergerakan penjualan sangat cepat. Contoh obatnya adalah Novorapid, Novomix dan Metformin 500mg. Dikarenakan pergerakan obat yang terlalu cepat di perlukan evalusi rencana kebutunan obat karena di anggap perlu untuk menjamin ketersediaan obat dan efisiensi anggaran salah satunya dengan metode ABC dan VEN. Berdasarkan hasil wawawancara dengan pengelola obat di Rumah Sakit Umum Insan Permata diperoleh data bahwa selama ini dalam melakukan perencanaan obat menggunakan metode konsumsi.

Dari pengamatan sebelumnya di Rumah Sakit Umum Insan Permata ada beberapa masalah yang terkait dengan manajemen perencanaan obat. Perencanaan obat di Gudang Farmasi belum menggunakan suatu analisis, hanya berdasarkan perkiraan konsumsi sehingga menyebabkan terjadinya kekosongan obat

Analisis ABC bermanfaat untuk mengelompokan berdasarkan item dan kebutuhan dananya sedangkan analisis VEN menentukan efisiensi penggunaan dana obat yang terbatas dengan mengelompokan berdasarkan manfaat tiap jenis obat terhadap kesehatan (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik mengadakan penelitian untuk melakukan analisa pada tahap perencanaan obat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata Tangerang Selatan dengan menggunakan metode analisa ABC dan VEN pada periode Januari sampai Maret 2021.

## Rumusan Masalah

Bagaimana perencanaan obat Diabetes Melitus pada metode analisis ABC dan VEN berdasarkan nilai pakai dan nilai investasi di Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari – Maret 2021 ?

## Tujuan Penelitian

1. **Tujuan umum**

Mengidentifikasi perencanaan obat Diabetes Melitus di Rumah sakit umum insan permata periode Januari – Maret 2021.

1. **Tujuan khusus**
   1. Melakukan analisis dengan metode ABC - VEN berdasarkan nilai pakai obat golongan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari – Maret 2021.
   2. Melakukan analisis dengan metode ABC - VEN berdasarkan nilai invesatasi obat golongan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari – Maret 2021.
   3. Untuk mengetahui perencanaan obat golongan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari – Maret 2021.

## Ruang Lingkup penelitian

1. **Sasaran penelitian**

Menganalisis perencanaan obat Diabetes Melitus periode Januari - Maret 2021.

1. **Lokasi penelitian**

Lokasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata yang terletak di Jalan Bhayangkara I No 68 Pakujaya, Serpong Utara, Tangerang Selatan, Provinsi Banten.

1. **Waktu penelitian**

Pengumpulan data dan analisis data dilakukakan periode Januari - Maret 2021.

## Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang dapat di ambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. **Bagi peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang diperoleh, baik secara teori maupun secara praktik. Sehingga dapat diterapkan ketika bekerja nanti.

1. **Bagi Rumah Sakit Umum Insan Permata**

Dapat menjadi masukan bagi instansi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan obat dalam hal perencanaan.

1. **Bagi STIKes Widya Dharma Husada**

Untuk dijadikan sebagai bahan resferensi penelitian selanjutnya serta untuk menambah wawasan.

1. **Bagi Masyarakat**

Diharapkan dapat memberikan kepuasan terhadap masryarakat dalam pelayanan kefarmasian khususnya dalam ketersediaan obat diabetes melitus.

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

## Tinjauan Teori

### Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (PERMENKES, 2020).

### Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) secara umum dapat diartikan sebagai suatu departemen atau unit atau bagian dari suatu Rumah Sakit di bawah pimpinan seorang Apoteker dan dibantu oleh beberapa Apoteker yang memenuhi persyaratan perundang-undangan yang berlaku dan bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan serta kefarmasian, yang terdiri dari pelayanan paripurna yang mencakup perencanaan, pengadaan, produksi, penyimpanan perbekalan kesehatan/sediaan farmasi, dispensing obat berdasarkan resep bagi penderita saat tinggal dan rawat jalan, pengendalian mutu dan pengendalian distribusi dan penggunaan seluruh perbekalan kesehatan di rumah sakit. menurut peraturan menteri kesehatan RI nomor 58 tahun 2014 tentang standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit, Instalasi Farmasi adalah unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit.

* + - 1. Tugas Instalasi Farmasi Rumah Sakit, meliputi:

Menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan Pelayanan kefarmasian yang optimal dan profesional serta sesuai prosedur dan etik profesi;

Melaksanakan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang efektif, aman, bermutu dan efisien;

Melaksanakan pengkajian dan pemantauan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai guna memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan risiko;

Melaksanakan komunikasi, edukasi dan informasi (KIE) serta memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien;

Berperan aktif dalam tim farmasi dan terapi;

Melaksanakan pendidikan dan pelatihan serta pengembangan pelayanan kefarmasian;

Memfasilitasi dan mendorong tersusunnya standar pengobatan dan formularium rumah sakit.

* + - 1. Fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit, meliputi:

1. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai;
2. Memilih sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai kebutuhan pelayanan Rumah Sakit;
3. Merencanakan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai secara efektif, efisien dan optimal;
4. Mengadakan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat sesuai ketentuan yang berlaku;
5. Memproduksi sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di Rumah Sakit;
6. Menerima sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan yang berlaku;
7. Menyimpan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan kefarmasian;
8. Mendistribusikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai ke unit-unit pelayanan di Rumah Sakit;
9. Melaksanakan pelayanan farmasi satu pintu;
10. Melaksanakan pelayanan obat “*unit dose*”/dosis sehari;
11. Melaksanakan komputerisasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (apabila sudah memungkinkan);
12. Mengidentifikasi, mencegah dan mengatasi masalah yang terkait dengan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai;
13. Melakukan pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang sudah tidak dapat digunakan;
14. Mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai;
15. Melakukan administrasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (PERMENKES, 2014).

### Gudang Farmasi

Gudang Farmasi mempunyai tugas pengelolaan (penerimaan, penyimpanan dan pendistribusian) perbekalan farmasi dan peralata kesehatan yang diperlukan dalam rangka pelayanan kesehatan pencegahan dan pemberantasan penakit dan pembinaan kesehatan (Kemenkes RI, 2019).

Gudang merupakan tempat penyimpanan sementara sediaan farmasi dan alat kesehatan sebelum didistribusikan. Fungsi gudang adalah mempertahankan kondisi sediaan farmasi dan alat kesehatan yang disimpan agar tetap stabil sampai ke tangan pasien. Secara tradisional, gudang didefinisikan sebagai tempat menyimpan inventori atau material, Namun dalam praktek modern fungsi gudang telah berkembang. Dengan kata lain trend pemanfaatan gudang lebih kepada bagaimana gudang bisa memberi nilai tambah. Gudang juga dapat dipilah berdasarkan barang yang disimpan, yaitu gudang terbuka untuk penyimpanan bahan dasar sebelum sampai kegudang tertutup menggunakan *frezzer* untuk menyimpan produk – produk *frozen* dan gudang yang digunakan untuk menyimpan barang jadi sebelum didistribisikan hingga ke pemakai terakhir (Setyo, 2011).

Apoteker bertanggung jawab terhadap pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai di Rumah Sakit yang menjamin seluruh rangkaian kegiatan perbekalan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta memastikan kualitas, manfaat, dan keamanannya. pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai merupakan suatu siklus kegiatan, dimulai dari pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi yang diperlukan bagi kegiatan pelayanan kefarmasian. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus dilaksanakan secara multidisiplin, terkoordinir dan menggunakan proses yang efektif untuk menjamin kendali mutu dan kendali biaya. Dalam ketentuan Pasal 15 ayat (3) Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit menyatakan bahwa pengelolaan alat kesehatan, sediaan farmasi, dan bahan medis habis pakai di Rumah Sakit harus dilakukan oleh Instalasi Farmasi sistem satu pintu. alat kesehatan yang dikelola oleh instalasi farmasi sistem satu pintu berupa alat medis habis pakai/peralatan non elektro medik, antara lain alat kontrasepsi (IUD), alat pacu jantung, implan, dan stent (PERMENKES, 2015).

### Diabetes Melitus

Diabetes adalah kondisi kronis yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin, dan didiagnosis dengan mengamati peningkatan kadar glukosa dalam darah. Kurangnya hormon insulin dalam tubuh yang dikeluarkan dari sel β pankreas mempengaruhi metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak menyebabkan gangguan signifikan. Kadar glukosa darah erat diatur oleh insulin sebagai regulator utama perantara metabolisme. Hati sebagai organ utama dalam transport glukosa yang menyimpan glukosa sebagai glikogen dan kemudian dirilis ke jaringan perifer ketika dibutuhkan (*International Diabetes Federation*, 2015)

Diabetes Melitus merupakan salah satu kelompok penyakit *metabolic* yang ditandai oleh hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Keadaan hiperglikemia kronis dari diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, gangguan fungsi dan kegagalan berbagai organ terutama mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (Dipiro et al., 2015).

#### Patofisiologi

Diabetes melitus tipe 1 (5 - 10% kasus) biasanya terdapat pada masa anak-anak atau awal memasuki usia dewasa dan menghasilkan kerusakan yang di mediasi oleh autoimun pada sel β pankreas, menghasilkan defisiensi insulin. Proses autoimun dimediasi oleh makrofag dan limfosit T dengan autoantibodi terhadap antigen sel β (contoh: sel antibodi, antibodi insulin) (Dipiro *et al.*, 2015).

Pada patofisiologi diabetes mellitus tipe 1, yang terjadi adalah tidak adanya insulin yang dikeluarkan oleh sel yang berbentuk seperti peta pada pankreas yang terletak di belakang lambung. Dengan tidak adanya insulin, glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel untuk dirubah menjadi tenaga. Karena tidak bisa di serap oleh insulin, glukosa ini terjebak dalam darah dan kadar glukosa dalam darah menjadi naik (Homenta, 2012).

#### Epidemiologidiabetes melitus

Prevalensi penderita diabetes melitus di seluruh dunia sangat tinggi dan cenderung meningkat setiap tahun. Jumlah penderita diabetes melitus di seluruh dunia mencapai 422 juta penderita pada tahun 2014. Jumlah penderita tersebut jauh meningkat dari tahun 1980 yang hanya 180 juta penderita. Jumlah penderita diabetes melitus yang tinggi terdapat di wilayah *South-East Asia* dan *Western Pacific* yang jumlahnya mencapai setengah dari jumlah seluruh penderita DM di seluruh dunia. Satu dari sebelas penduduk adalah penderita diabetes melitus dan 3,7 juta kematian disebabkan oleh diabetes melitus maupun komplikasi dari diabetes melitus (WHO, 2016). Penderita diabetes melitus di Indonesia berdasarkan data dari IDF pada tahun 2014 berjumlah 9,1 juta atau 5,7 % dari total penduduk. Jumlah tersebut hanya untuk penderita diabetes melitus yang telah terdiagnosis dan masih banyak penderita diabetes melitus yang belum terdiagnosis. Indonesia merupakan negara peringkat ke-5 dengan jumlah penderita diabetes melitus terbanyak pada tahun 2014. Indonesia pada tahun 2013 berada diperingkat ke7 penderita diabetes melitus terbanyak di dunia dengan jumlah penderita 7,6 juta (PARKENI, 2015)

Klasifikasi diabetes melitus berdasarkan etiologi menurut Perkeni (2015) adalah sebagai berikut :

1. Diabetes melitus tipe 1

Diabetes melitus yang terjadi karena kerusakan atau destruksi sel beta di pankreas. kerusakan ini berakibat pada keadaan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Penyebab dari kerusakan sel beta antara lain autoimun dan idiopatik.

1. Diabetes melitus tipe 2

Penyebab diabetes melitus tipe 2 seperti yang diketahui adalah resistensi insulin. Insulin dalam jumlah yang cukup tetapi tidak dapat bekerja secara optimal sehingga menyebabkan kadar gula darah tinggi di dalam tubuh. Defisiensi insulin juga dapat terjadi secara relatif pada penderita diabetes melitus tipe 2 dan sangat mungkin untuk menjadi defisiensi insulin absolut.

1. Diabetes melitus tipe lain

Penyebab diabetes melitus tipe lain sangat bervariasi tipe ini dapat disebabkan oleh defek genetik fungsi sel beta, defek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati pankreas, obat, zat kimia, infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan diabetes melitus.

1. Diabetes melitus Gestasional

Diabetes mellitus Gestasional merupakan intoleransi karbohidrat ringan (toleransi glukosa terganggu) maupun berat, yang terjadi atau diketahui saat pertama kali kehamilan berlangsung.

**Tabel 2.1 Penggolongan Obat Hipoglikemik Oral**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Golongan** | **Contoh Senyawa** | **Mekanisme Kerja** |
| Sulfonilurea | Gliburida/Glibenklamida Glipizida Glikazida Glimepirida Glikuidon | Merangsang sekresi insulin di kelenjar pankreas, sehingga hanya efektif pada penderita diabetes yang sel-sel β pankreasnya masih berfungsi dengan baik |
| Meglitinida | Repaglinide | Merangsang sekresi insulin di kelenjar pancreas |
| Turunan fenilalanin | Nateglinide | Meningkatkan kecepatan sintesis insulin oleh pancreas |
| Biguanida | Metformin | Bekerja langsung pada hati (*hepar*), menurunkan produksi glukosa hati. Tidak merangsang sekresi insulin oleh kelenjar pankreas. |
| Tiazolidindion | Rosiglitazone Troglitazone Pioglitazone | Meningkatkan kepekaan tubuh terhadap insulin. Berikatan dengan PPARγ (*peroxisome proliferator activated receptor-gamma*) di otot, jaringan lemak, dan hati untuk menurunkan resistensi insulin |
| Inhibitor αglukosidase | Acarbose Miglitol | Menghambat kerja enzim-enzim pencenaan yang mencerna karbohidrat, sehingga memperlambat absorpsi glukosa ke dalam darah |

(Sumber : PIONAS, 2015)

1. Penggolongan obat hipoglikemik insulin
2. Insulin kerja singkat   
   Analog human insulin, insulin aspart, insulin glulisine, dan insulin lispro memiliki mula kerja lebih cepat dan lama kerja yang lebih singkat dari insulin *soluble*; akibatnya, dibandingkan dengan insulin *soluble*, kadar glukosa darah pada keadaan puasa dan preprandial sedikit lebih tinggi, kadar glukosa darah post-prandial sedikit lebih rendah, dan hipoglikemia lebih jarang terjadi. Injeksi subkutan analog insulin mungkin nyaman untuk pasien yang menginginkan suntikan sesaat sebelum atau jika perlu, sesaat setelah makan. Preparat ini juga dapat membantu pasien yang mudah mengalami hipoglikemia sebelum makan siang dan mereka yang lambat makan malam dan mudah mengalami hipoglikemia nokturnal. Preparat ini dapat juga diberikan melalui subkutan.
3. Insulin kerja sedang dan lama

Injeksi subkutan insulin kerja sedang atau insulin kerja lama mempunyai mula kerja kira-kira 1-2 jam, efek maksimal pada 4-12 jam, dan lama kerja 16-35 jam. Beberapa diberikan dua kali sehari bersama dengan insulin kerja singkat (*soluble*), dan lainnya diberikan sekali sehari, terutama pada pasien lansia. Insulin *soluble* dapat dikombinasi dengan insulin kerja sedang atau kerja lama (kecuali insulin detemir dan insulin glargine) dalam *syringe*, pada dasarnya kedua komponen tetap memiliki sifatnya masing- masing, walaupun dapat terjadi penumpulan efek awal dari komponen insulin *soluble* (terutama jika dikombinasi dengan insulin seng protamine, lihat keterangan di bawah) Insulin isophane adalah suspensi insulin dengan protamin yang bermanfaat untuk dosis awal pemberian insulin yang akan dijadwalkan dua kali sehari. Pasien biasanya mencampurkan isophane dengan insulin *soluble*, tetapi sediaan kombinasi yang sudah tersedia bisa digunakan pula (insulin isophane biphasic, insulin aspart biphasic, atau insulin lispro biphasic). Suspensi insulin seng (kristalin) memiliki lama kerja lebih panjang; dapat digunakan sendiri atau dalam suspensi insulin seng (30% amorf, 70% kristalin). Insulin seng protamine biasanya diberikan sekali sehari dengan insulin kerja singkat (*soluble*). Kerugiannya insulin ini berikatan dengan insulin *soluble* jika dicampur dalam syringe yang sama, dan sekarang jarang digunakan. Insulin glargine dan insulin detemir keduanya merupakan analog insulin human dengan lama kerja panjang; insulin glargine diberikan sekali sehari dan insulin detemir sekali atau dua kali sehari (PIONAS, 2015).

### Perencanaan Kebutuhan

Menurut Permenkes Nomor 72 Tahun 2016. Perencanaan kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien. Perencanaan dilakukan untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan dan dasar-dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia.

Pedoman perencanaan harus mempertimbangkan:

1. Anggaran yang tersedia;
2. Penetapan prioritas;
3. Sisa persediaan;
4. Data pemakaian periode yang lalu;
5. Waktu tunggu pemesanan; dan
6. Rencana pengembangan (PERMENKES 2016).

### Pengadaan

Menurut Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 pengadaan merupakan kegiatan yang dimaksudkan untuk merealisasikan perencanaan kebutuhan. Pengadaan yang efektif harus menjamin ketersediaan, jumlah, dan waktu yang tepat dengan harga yang terjangkau dan sesuai standar mutu. Pengadaan merupakan kegiatan yang berkesinambungan dimulai dari pemilihan, penentuan jumlah yang dibutuhkan, penyesuaian antara kebutuhan dan dana, pemilihan metode pengadaan, pemilihan pemasok, penentuan spesifikasi kontrak, pemantauan proses pengadaan, dan pembayaran. Untuk memastikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan mutu dan spesifikasi yang dipersyaratkan maka jika proses pengadaan dilaksanakan oleh bagian lain di luar Instalasi Farmasi harus melibatkan tenaga kefarmasian.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai antara lain:

1. bahan baku Obat harus disertai Sertifikat Analisa;
2. bahan berbahaya harus menyertakan *Material Safety Data Sheet* (MSDS);
3. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus mempunyai nomor izin edar; dan
4. *Expired date* minimal 2 (dua) tahun kecuali untuk sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai tertentu (vaksin, reagensia, dan lain-lain).

Rumah Sakit harus memiliki mekanisme yang mencegah kekosongan stok obat yang secara normal tersedia di Rumah Sakit dan mendapatkan obat saat Instalasi Farmasi tutup.

Pengadaan dapat dilakukan melalui:

1. Pembelian Untuk Rumah Sakit pemerintah pembelian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus sesuai dengan ketentuan pengadaan barang dan jasa yang berlaku. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembelian adalah:
2. Kriteria sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, yang meliputi kriteria umum dan kriteria mutu obat;
3. Persyaratan pemasok;
4. Penentuan waktu pengadaan dan kedatangan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai; dan
5. Pemantauan rencana pengadaan sesuai jenis, jumlah dan waktu.
6. Produksi Sediaan Farmasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit dapat memproduksi sediaan tertentu apabila:
7. Sediaan farmasi tidak ada di pasaran;
8. Sediaan farmasi lebih murah jika diproduksi sendiri;
9. Sediaan farmasi dengan formula khusus;
10. Sediaan farmasi dengan kemasan yang lebih kecil/*repacking*;
11. Sediaan farmasi untuk penelitian; dan
12. Sediaan farmasi yang tidak stabil dalam penyimpanan/harus dibuat baru (*recenter paratus*).

Sediaan yang dibuat di Rumah Sakit harus memenuhi persyaratan mutu dan terbatas hanya untuk memenuhi kebutuhan pelayanan di Rumah Sakit tersebut (Kemenkes RI, 2016).

### Metode ABC

Menurut Reid & Sanders (2017), Analisis ABC adalah metode yang digunakan untuk menentukan tingkat kontrol dan frekuensi peninjauan persediaan barang. Barang dibagi menjadi 3 kelas yaitu kelas A yang mewakili 60%-80% biaya persediaan barang, kelas B yang mewakili 25%-35% dari biaya persediaan barang, dan kelas C yang mewakili 5-15% biaya persediaan barang. Kriteria masing-masing kelas dalam klasifikasi ABC menurut Reid & Sanders (2017) adalah sebagai berikut:

1. Kelas A: Persediaan yang memiliki nilai volume tahunan rupiah yang tinggi. Kelas ini mewakili sekitar 60% – 80% biaya persediaan barang.
2. Kelas B: Persediaan dengan nilai volume tahunan rupiah yang menengah, kelas B yang mewakili 25% – 35% dari biaya persediaan barang.
3. Kelas C: Barang yang nilai volume tahunan rupiahnya rendah, yang hanya mewakili sekitar 5% – 15% biaya persediaan barang (Reid and Sanders 2017)

Penerapan metode ABC memberikan pertimbangan persediaan berdasarkan riwayat penggunaan dalam satu periode, namun belum mempertimbangkan tingkat kekritisan obat dalam pelayanan (Kumar & Chakravarty, 2015) Metode ini melakukan mengelompokkan barang dan diinterpretasikan secara sederhana untuk menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajemen, Obat yang masuk ke dalam kelompok A dari hasil analisis ABC memerlukan pengawasan yang ketat, peramalan permintaan yang akurat, pengendalian anggaran yang ketat, penentuan jumlah minimum persediaan pengaman, pembelian yang dilakukan secara rutin, kebijakan pembelian yang tepat, pengecekan jumlah stok, pemantauan untuk mendeteksi masalah, dan kebijakan dalam melakukan pemeriksaan persediaan. Obat di kelompok B memerlukan pengawasan moderat, sedangkan obat dalam kelompok C fungsi pengawasan, pemesanan dan pembelian dapat didelegasikan kepada tingkat manajerial bawah (Kumar & Chakravarty, 2015).

Model ABC *(Always Better Control)* Pengendalian perusahaan berhubungan dengan aktivitas pengaturan persediaan bahan agar dapat menjamin persediaan dan pelayanannya kepada pasien. Salah satu pengendalian persediaan adalah dengan metode ABC atau analisis pareto. Analisis ABC ini menekankan kepada persediaan yang mempunyai nilai penggunaan yang relatif tinggi atau mahal. Sistem analisis ABC ini berguna dalam sistem pengelolaan obat, yaitu dapat menimbulkan frekuensi pemesanan dan menentukan prioritas pemesanan berdasrkan nilai atau harga obat. Alokasi anggaran ternyata didominasi hanya oleh sebagian kecil atau beberapa jenis perbekalan farmasi saja. Suatu jenis perbekalan farmasi dapat memakan anggaran besar karena penggunaannya banyak, atau harganya mahal. Dengan analisis ABC, jenis-jenis perbekalan farmasi ini dapat diidentifikasi, untuk kemudian dilakukan evaluasi lebih lanjut. Analisis ini berguna pada setiap sistem suplai untuk menganalisis pola penggunaan dan nilai penggunaan total semua *item* obat. Hal itu memungkinkan untuk mengklasifikasikan *item*-*item* persediaan menjadi 3 kategori (A, B, dan C) sesuai dengan nilai penggunaannya. Pembagian 3 kategori tersebut adalah sebagai berikut :

A : merupakan 10-20 % jumlah *item* menggunakan 75-80 % dana

B : merupakan 10-20 % jumlah *item* menggunakan 15-20 % dana

C : merupakan 60-80 % jumlah *item* menggunakan 5-10 % dana

Langkah-langkah menentukan kelompok A, B dan C:

1. Hitung jumlah dana yang dibutuhkan untuk masing-masing obat dengan cara kuantum obat x harga obat.
2. Tentukan rankingnya mulai dari dana terbesar sampai terkecil.
3. Hitung persentasenya terhadap total dana yang dibutuhkan.
4. Hitung kumulasi persennya.
5. Obat kelompok A termasuk dalam kumulasi 75%.
6. Obat kelompok B termasuk dalam kumulasi > 75% s/d 95%.
7. Obat kelompok C termasuk dalam kumulasi > 95% s.d 100% (Satibi, 2016).

### Metode VEN

Klasifikasi barang persediaan menjadi golongan VEN (Vital, Esensial dan Non esensial) ditentukan oleh faktor makro (misalnya peraturan pemerintah atau data epidemiologi wilayah) dan faktor mikro (misalnya jenis pelayanan kesehatan yang tersedia di RS yang bersangkutan). Kategori obat-obat dalam sistem VEN yaitu :

1. V (Vital) adalah obat-obat yang termasuk dalam potensial *life-saving drugs.* Mempunyai efek *withdrawa*l secara signifikan atau sangat penting dalam penyediaan pelayanan kesehatan dasar
2. E (Essensial) adalah obat-obat yang efektif untuk mengurangi kesakitan, namun demikian sangat signifikan untuk bermacam-macam obat tapi tidak vital untuk penyediaan sistem kesehatan dasar
3. N (Non Essensial) adalah obat-obat yang digunakan untuk penyakit minor atau penyakit tertentu yang efikasinya masih diragukan, termasuk terhitung mempunyai biaya yang tinggi untuk memperoleh keuntungan terapeutik.

Langkah-langkah menentukan VEN:

1. Menyusun kriteria menentukan VEN
2. Menyediakan data pola penyakit
3. Standar pengobatan (Satibi 2016).

### Analisis Kombinasi ABC dan VEN

Jenis obat yang termasuk kategori A dari analisis ABC adalah benar-benar jenis obat yang diperlukan untuk penanggulangan penyakit terbanyak. Dengan kata lain, statusnya harus E dan sebagian V dari VEN. Sebaliknya, jenis obat dengan status N harusnya masuk kategori C. Digunakan untuk menetapkan prioritas untuk pengadaan obat dimana anggaran yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| V | VA | VB | VC |
| E | EA | EB | EC |
| N | NA | NB | NC |

Metoda gabungan ini digunakan untuk melakukan pengurangan obat.

Mekanismenya adalah :

* 1. Obat yang masuk kategori NC menjadi prioritas pertama untuk dikurangi atau dihilangkan dari rencana kebutuhan, bila dana masih kurang, maka obat kategori NB menjadi prioritas selanjutnya dan obat yang masuk kategori NA menjadi prioritas berikutnya. Jika setelah dilakukan dengan pendekatan ini dana yang tersedia masih juga kurang lakukan langkah selanjutnya.
  2. Pendekatannya sama dengan pada saat pengurangan obat pada kriteria NC, NB, NA dimulai dengan pengurangan obat kategori EC, EB dan EA (Kemenkes RI, 2019).

## Penelitian Terkait

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada karya tulis ilmiah ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini pada tabel 2.2.

**Tabel 2.2** Penelitian Terkait

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Dan Tahun** | **Judul** | **Metode** | **Hasil** |
| 1 | Adisty nurwildani  Tahun 2018 | Evaluasi perencanaan obat menggunakan metode kombinasi ABC-VEN di RS Drs Dr. Soebandi Jember periode tahun 2018 | Metode Penelitian deksriptif. | 1. Berdasarkan hasil evaluasi perencanaan obat Rs Drs Dr. Soebandi Jember periode tahun 2018, menggunakan metode kombinasi ABC-VEN, dari 753 *item* obat yang rencanakan oleh instalasi farmasi diketahui bahwa obat obat yang masuk kedalam kategori kelompok P sebanyak 57 *item* obat, kategori kelompok U sebanyak 649 *item* obat, dan kategori kelompok obat T sebanyak 47 *item* obat. 2. Kegiatan perencanaan obat di rs Drs Dr. Soebandi Jember dilakukan secara semi manual berdasarkan metode konsumsi yang dilakukan setiap satu tahun sekali yang didukung dengan sumber dana yang dikelola secara mandiri berasal dari dana BLUD. |
| 2 | Endang Setiawati , Anny Victor Purba, Wahyudi Uun Hidayat  Tahun  2015 | Analisis Perencanaan dan Pengendalian Obat di Rumah Sakit Pluit Tahun 2015 | Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif dan Kuantitatif | Berdasarkan hasil analisa VEN pada Tabel 5 menunjukkan gambaran kelompok V hanya 60 *item* obat yang terdiri dari golongan cairan dasar, obat kolesterol, antihipertensi, jantung, obat ARV, obat life saving. Kelompok E terdapat 1113 *item* obat diantaranya yaitu golongan antivirus, golongan psikotropika, Narkotik, obat batuk, anti nyeri, antibiotik, antivertigo, antiemetik, narkotik, asam folat, obat TB, albumin, PPI. Kelompok N terdapat 679 *item* obat diantaranya yaitu terdiri dari suplement, obat kulit baik tablet maupun cream, vitamin, antivirus, obat mata. Gambaran dari analisa VEN menunjukkan kelompok V yaitu obat-obatan yang sangat esensial (vital). Kelompok E yaitu obat esensial. Kelompok N yaitu obat non esensial dilihat dari hasilnya sesuai dengan literature |
| 3 | Tina Hari Yanti dan Yeni Farida  Tahun 2016 | Analisis Abc Dalam Perencanaan Obat Antibiotik Di Rumah Sakit Ortopedi Surakarta  Tahun 2016 | non eksperimental dengan analisis secara deskriptif dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif | a. Hasil evaluasi perencaan obat antibiotik pada pasien umum berdasarkan metode ABC di IFRS Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta selama tahun 2013 adalah sebagai berikut: 1. Kelompok A terdiri dari 9 *item* obat antibiotik dengan nilai pemakaian sebesar 19,40% serta memakan biaya sebesar Rp. 830.549.163,00 (69,79%) dari total biaya keseluruhan. 2. Kelompok B terdiri dari 13 *item* obat antibiotik dengan nilai pemakaian sebesar 10,16% serta memakan biaya sebesar Rp. 239.187.816,00 (20,10%) dari total biaya keseluruhan. 3. Kelompok C terdiri dari 78 *item* obat antibiotik dengan nilai pemakaian sebesar 70,44% serta memakan biaya sebesar Rp. 120.364.548,00 (10,11%) dari total biaya keseluruhan. b. Dari hasil perhitungan usulan perencanaan obat antibiotik pada pasien umum di Rumah Sakit Ortopedi Prof. Dr. R. Soeharso Surakarta tahun 2014 didapatkan rencana anggaran obat antibiotik untuk pasien umum tahun 2014 adalah sebagai berikut: 1. Kelompok A sebanyak Rp. 578.109.759,00 2. Kelompok B sebanyak Rp. 147.052.405,00 3. Kelompok C sebanyak Rp. 66.407.002,00 |

(Sumber : Adisty, 2018; Endang, 2015 ; Tina, 2016)

## Kerangka Teori

**Bagan 2.1** Kerangka Teori

(Sumber : Febriawati, 2013; Permenkes RI, 2014 ; Pionas, 2015; Setyo Untoro, 2011; Satibi, 2014 ; Kemenkes RI, 2019)

# BAB III METODELOGI PENELITIAN

## Kerangka Konsep

**Tabel 3. 1** Variabel Bebas Dan Variabel Terikat

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variabel bebas |  | Variabel terikat |
| 1. Analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai pakai. 2. Analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai investasi. |  | 1. Perencanaan Obat Diabetes Melitus dengan metode ABC-VEN di gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata Periode Januari-Maret 2021. |

## Variable Penelitian

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perencanaan obat Diabetes Melitus dengan metode ABC - VEN di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata Periode Januari - Maret 2021, sedangkan variabel bebasnya yaitu analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai pakai dan analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai invesatasi.

## Definisi Operasional

**Tabel 3.2** Definisi Operasional

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variable** | **Definisi** | **Parameter katergori** | **Alat ukur** | **Skala ukur** | **Hasil ukur** |
| 1. | Variable bebas | | | | | |
|  | Analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai pakai | Analisis untuk mengelompokkan obat berdasarkan jumlah pemakaian dan setiap *item* obat (Suciati & Adisasmito, 2016). | Kelompok ABC - VEN | Lembar observasi | ordinal | Persentase nilai pakai Kelompok ABC - VEN |
|  | Analisis metode ABC – VEN obat Diabetes Melitus berdasarkan nilai investasi | Analisis untuk mengelompokkan obat berdasarkan nilai invesatasi dari setiap *item* obat (Suciati & Adisasmito, 2016). | Kelompok ABC - VEN | Lembar observasi | Nominal | Anggaran Kelompok ABC - VEN |
| 2. | Variable terikat | | | | | |
|  | Perencanaan obat diabetes melitus metode ABC - VEN | Kegiatan yang dimaksudkan untuk merealisasikan ketersediaan obat diabetes melitus berdasarkan metode ABC – VEN di Rumah Sakit Umum Insan Permata. | Nama obat, jumalah obat, dan anggaran | Lembar observasi | Nominal | Jumlah obat dan jumlah anggaran |

(Sumber : Suciati, 2016)

## Tempat Dan Waktu

1. **Lokasi penelitian**

Lokasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata yang terletak di Jalan bhayangkara I No 68 Pakujaya, Serpong Utara, Tangerang Selatan, Provinsi Banten.

1. **Waktu penelitian**Pengumpulan data dan analisis data dilakukakan Periode Januari-Maret 2021. Data yang digunakan adalah lembar observasi daftar perencanaan obat Diabetes Melitus.

## Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif non eksperimental dengan pengambilan data secara retrospektif pada periode Januari - Maret 2021, yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk mengelompokan obat Diabetes Melitus yang termasuk dalam kelompok obat ABC (Always Better Control serta yang masuk dalam golongan VEN (Vital), E (Esensial), dan N (Non-Esensial). Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder. Data sekunder adalah data logistik obat Diabetes Melitus yang telah tersedia yaitu berupa daftar obat berdasarkan jumlah pemakaian obat dan nilai investasi.

1. Desain penelitian   
   Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bersifat menggambarkan, mengidentifikasi, dan menyatakan serta pengambilan data secara retrospektif yaitu pengambilan data yang sudah ada pada masa lampau.
2. Populasi, sampel dan teknik sampling
3. Populasi  
   Populasi pada penelitian diambil dari daftar penjualan dan jumlah pemakaian Obat Diabetes Melitus secara E – katalog di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari-Maret 2021 yang berjumlah 44.511 obat.
4. Sampel
5. Sampel objek pada penelitian berdasarkan total sampling yaitu semua data diambil dari seluruh jenis obat Diabetes Melitus di Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata, penjualan dan jumlah pemakian obat Diabetes Melitus melalui E– katalog periode Januari-Maret 2021 yang berjumlah 44.511 obat.
6. Sampel pada subjek penelitian ini adalah informan yang dimintai keterangan wawancara terkait yaitu kepala Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari-Maret 2021.
7. Tekning sampling

Metode sampling yang digunakan untuk menentukan sampel pada objek penelitian yaitu menggunakan metode total sampling, dimana seluruh populasi dijadikan sampel. Pada penelitian ini total sampling adalah 44.511 obat.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan membandingkan data primer dan data sekunder , data primer berupa wawancara kepada kepala Gudang Farmasi Rumah Sakit Umum Insan Permata. Data sekunder berupa data penjualan dan jumlah pemakaian periode Januari-Maret 2021.

## Instrumen Penelitian

Instrument penelitian ini lembar observasi berupa lembar wawancara, dan data penjualan periode Januari-Maret 2021.

## Pengolahan Dan Anilis Data

1. pengolahan data
2. *Editing*

Lembar observasi pada penelitian ini dilakukan pengecekan agar data yang telah diperoleh dapat diolah sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar. Pemasukan data dengan memeriksa kelengkapan lembar obsevasi data secara keseluruhan.

1. *Coding*

Peneliti memberikan tanda atau kode pada masing – masing lembar observasi dengan angka agar dapat lebih mudah untuk dianalisa.

1. Data *entry*

Data yang telah melalui proses *editing* dan *coding* dimasukan ke dalam komputer dan pengelolaan data dengan menggunakan *Microsoft excel*

1. *Cleaning* data

Melakukan koreksi dan pengecekan kembali data-data yang sudah *dientry* apakah ada kesalahan atau tidak.

1. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menelaah dan mengurutkan data hasil observasi, wawancara mendalam dan penelusuran dokumen yang disesuaikan dengan pustaka.

## Etika Penelitian

Penenelitian ini mengajukan permohonan izin kepada Direktur Rumah Sakit Umum Insan Permata untuk melakukan penelitian pengambilan data penjualan obat Diabetes Melitus yang termasuk ke dalam daftar E - katalog dan Formularium Rumah Sakit. Pengambilan data dilakukan setelah meminta izin dari Kepala Insatalasi.

# 

# BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

## Gambaran Umum Tempat Penelitian

### Sejarah Rumah Sakit Insan Permata

Pada Januari 2008 Praktek Bidan Swasta mengalami pertumbuhan positif dan berkembang menjadi Rumah Bersalin berkapasitas 15 tempat tidur dengan rekomendasi dari Dinas Kesehatan Nomor: 445.7/01/T/3466-Dinkes/2008. Pada tahun 2013, seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pemekaran wilayah, kebutuhan pelayanan kesehatan makin meluas. Peluang tersebut dimanfaatkan oleh PT Insan Permata untuk meningkatkan kontribusi dengan mengembangkan status Rumah Bersalin menjadi Rumah Sakit Ibu & Anak yang menyediakan pelayanan Rawat Inap khusus Ibu dan Anak dengan kapasitas 26 tempat tidur yang kemudian pada tahun 2015 berkembang menjadi 59 tempat tidur berdasarkan Ijin operasional No. 445/Kep.134 – HUK/2015 dengan Status Kelas C. Dalam upaya turut berperan serta dalam program peningkatan kesehatan masyarakat PT Insan Permata melihat bahwa rumah sakit ini dapat lebih meningkatkan kualitas dan fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih luas dan terjangkau oleh masyarakat dengan menjadi RSU.

Berdasarkan SK Walikota No.445/Kep.186\_Huk/6 Juni 2017, RSIA Insan Permata meningkatkan status pelayanan menjadi Rumah Sakit Umum (RSU) yang dilengkapi dengan sarana penunjang kesehatan yang memadai seperti Rawat Inap sebanyak 85 tempat tidur, Instalasi Gawat Darurat (IGD), 13 Poli Spesialis, Instalasi Rawat Jalan dan sarana penunjang lainnya seperti Instalasi Farmasi, HCU, ICU, Perinatologi dan NICU .

### Profil Rumah Sakit Insan Permata

Nama Rumah Sakit : Rumah Sakit Insan Permata

Kelas Rumah Sakit : Tipe C

Alamat : Jl.Bhayangkara 1 no 68 pakujaya, serpong utara, Tangerang Selatan

No. Telp. : (021) 53121344

Fax : (021) 5396733

Website : www.rsinsanpermata.com

### Visi dan Misi Rumah Sakit Insan Permata

1. Visi

Visi dari Rumah Sakit Insan Permata adalah menjadi Rumah Sakit pilihan utama masyarakat dengan layanan prima dan akhlaq mulia.

1. Misi
2. Misi dari Rumah Sakit Insan Permata adalah :   
   Memberikan pelayanan kesehatan paripurna demi tercapainya derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat.
3. Meningkatkan mutu pelayanan yang menjadikan kami untuk terus tumbuh berkembang dan mandiri.

### Motto dari Rumah Sakit Insan Permata

“Layanan Prima Sehat Paripurna”. (www.rsinsanpermata.com).

## Hasil Penelitian

### Hasil Analisis Metode ABC -VEN Berdasarkan Nilai Pakai

#### Analisis ABC Nila Pakai

Analisis berdasarkan Nilai Pakai dimaksudkan untuk mengidentifikasi obat – obatan dengan urutan jumlah pemakaian, mulai dari jumlah pemakaian terbanyak hingga jumlah pemakaian terendah bahkan sampai kepada obat yang tidak ada pengeluaran. Dalam Analisis Nilai Pakai ini diperlukan data jumlah pemakaian dari obat dari bulan Januari – Maret 2021.

**Tabel 4.1** Data Hasil Analisis ABC Nilai Pakai Obat Diabetes Melitus Rumah Sakit Insan Permata periode Januari – Maret 2021

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama obat** | **Jumlah Pemakaian (Unit)** | **Presentase Pemakaian (%)** | **Persen Kumulatif (%)** | **Kelompok** |
|
| 1 | Metformin 500 mg | 22929 | 51,51 | 51,51 | A |
| 2 | Acarbose 100 mg | 5718 | 12,84 | 64,35 | A |
| 3 | Acarbose 50 mg | 5465 | 12,27 | 76,63 | B |
| 4 | Glimepiride 1 | 3079 | 6,91 | 83,55 | B |
| 5 | Glimepiride 2 | 2757 | 6,19 | 89,74 | B |
| 6 | Gliquidone 30 mg | 2191 | 4,92 | 94,67 | B |
| 7 | Glimepiride 3 | 1599 | 3,59 | 98,26 | C |
| 8 | Novorapid pen | 589 | 1,32 | 99,58 | C |
| 9 | Glibenclamide 5 mg | 120 | 0,27 | 99,85 | C |
| 10 | Novomix pen | 56 | 0,12 | 99,98 | C |
| 11 | Ryzodeg pen | 8 | 0,01 | 100,00 | C |
| 12 | Glikazide 80 mg | 0 | 0,00 | 100,00 | C |
| Total | | 44511 | 100 |  |  |

**Tabel 4.2** Pengelompokan Obat Diabetes Melitus Berdasarkan ABC nilai Pakai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok** | **Jumlah Pemakaian** | **Persentase Pemakaian (%)** | **Jumlah *item* Obat** | **Persentase *Item* Obat (%)** |
| A | 28647 | 64% | 2 | 17% |
| B | 13492 | 30% | 4 | 33% |
| C | 2372 | 6% | 6 | 50% |
| Total | 44511 | 100% | 12 | 100% |

Kelompok A terdiri dari 2 *item* yaitu Metformin dan Acarbose 100 dengan jumlah pemakaian sebanyak 28647 dengan persen pemakaian sebesar 64%, kelompok B terdiri dari 4 *item* yaitu Acarbose 50 mg, Glimepiride 1, Glimepiride 2 dan Gliquidone 30 mg dengan persentase dengan jumlah pemakaian 13492 dengan persentase pemakaian 30%, sedangkan kelompok C terdiri dari 6 item yaitu Glimepiride 3, Novorapid pen, Glibenclamide 5 mg, Novomix pen, Ryzodeg pen dan Glikazide 80 mg dengan jumlah pemakaian 2372 dengan persentase pemakaian 6%.

#### Analisis VEN Nilai Pakai

Dasar pengolongan obat menjadi VEN (Vital, Esensial dan Non esensial) ditentukan oleh faktor makro (antara lain peraturan pemerintah, data epidemiologi wilayah) dan faktor mikro (antara lain jenis pelayanan kesehatan yang tersedia di rumah sakit tempat dilakukan penelitian) (Satibi, 2016).

Analisis metode VEN dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Kepala Gudang Farmasi untuk menetapkan kelompok Vital (V), Esensial (E), dan Non Esensial (N) data ini bersifat fleksibel tergantung pendapat dan pengamatan dari setiap item obat yang ada selama periode Januari – Maret 2021.

**Tabel 4. 3** Hasil Metode VEN Nilai Pakai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Golongan** | **Nama Obat** | **Jumlah Pakai Obat** | **Jumlah *item* Obat** | **Persentase *item* (%)** |
| V | Novorapid pen | 589 | 3 | 25% |
| Novomix pen | 56 |  |  |
| Ryzodeg pen | 8 |  |  |
| E | Metformin 500 mg | 22929 | 7 | 58% |
| Acarbose 100 mg | 5718 |  |  |
| Acarbose 50 mg | 5465 |  |  |
| Glimepiride 1 mg | 3079 |  |  |
| Glimepiride 2 mg | 2757 |  |  |
| Gliquidone 30 mg | 2191 |  |  |
| Glimepiride 3 mg | 1599 |  |  |
| N | Glibenclamide 5 mg | 120 | 2 | 17% |
| Glikazide 80 mg | 0 |  |  |
| Total | | 44511 | 12 | 100% |

Hasil metode VEN Tabel 4.3 menunjukan kelompok V terdapat 3 *item* yaitu, Novomix Dan Ryzodex dengan persentase 25% dengan jumlah pemakaian obat Novorapid pen sebesar 589, Novomix pen sebesar 56, dan Ryzodeg pen sebesar 8. Kelompok E terdapat 7 *item* yaitu Metformin 500 mg, Acarbose 100 mg, Acarbose 50 mg, Glimepiride 1 mg, Glimepiride 2 mg, Gliquidone 30 mg dan Glimepiride 2 mg dengan persentase 58%, dengan jumlah pemakaian Metformin 500 mg sebesar 22929, Acarbose 100 mg sebesar 5718, Acarbose 50 mg sebesar 5465, Glimepiride 1 mg sebesar 3079, Glimepiride 2 mg sebesar 2757, Gliquidone 30 mg sebesar 2191, dan Glimepiride 3 mg sebesar 1599 dan Kelompok N terdapat 2 *item* yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg dengan persentase 17% dengan jumlah pemakaian Glibenclamide 5 mg sebesar 120 dan Glikazide 80 mg tanpa pengeluaaran dari 12 *item* obat Diabetes Melitus.

#### Analisis Kombinasi ABC-VEN Nilai Pakai

Metode gabungan ABC dan VEN digunakan untuk memprioritaskan metode pengadaan obat dari segi efisiensi atau anggaran berdasarkan kebutuhan pendanaan (Satibi, 2016).

**Tabel 4. 4** Hasil Metode Kombinasi ABC dan VEN Berdasarkan Nilai Pakai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama obat** | **Kelompok ABC** | **Kelompok VEN** | **Kombinasi ABC dan VEN** |
|
| 1 | Metformin 500 mg | A | E | AE |
| 2 | Acarbose 100 mg | A | E | AE |
| 3 | Acarbose 50 mg | B | E | BE |
| 4 | Glimepiride 1 mg | B | E | BE |
| 5 | Glimepiride 2 mg | B | E | BE |
| 6 | Gliquidone 30 mg | B | E | BE |
| 7 | Glimepiride 3 mg | C | E | CE |
| 8 | Novorapid pen | C | V | CV |
| 9 | Glibenclamide 5 mg | C | N | CN |
| 10 | Novomix pen | C | V | CV |
| 11 | Ryzodeg pen | C | V | CV |
| 12 | Glikazide 80 mg | C | N | CN |

Hasil Analisis Kombinasi ABC dan VEN berdasarkan Nilai Pakai pada tabel 4.4 menunjukan pada kelompok AE terdapat 2 *item* obat yaitu Novorapid dan Acarbose 100 mg, kelompok BE tedapat 4 *item* obat yaitu Acarbose 50 mg, Glimepiride 1 mg, Glimepiride 2 mg, dan Gliquidone 30 mg. Kelompok CE terdapat 1 *item* obat yaitu Glimepiride 3 mg. Kelompok CV terdapat 3 *item* obat yaitu Novorapid pen, Novomix pen, dan Ryzodeg pen. Kelompok CN terdapat 2 *item* obat yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg.

### Hasil Analisis Metode ABC -VEN Berdasarkan Nilai Investasi

#### Analisis ABC Nilai Investasi

Analisis berdasarkan nilai invesatasi dimaksudkan untuk mengidentifikasi obat – obatan dengan urutan harga penjualan, mulai dari harga yang terbesar hingga harga yang terendah bahkan sampai kepada obat yang tidak menghasilakan pendapatan karena obat tersebut tidak ada pengeluarannya. Dalam analisis Nilai Investasi ini diperlukan data jumlah pemakaian dan harga satuan dari tiap obat. Jumlah investasi diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah pemakaian obat dengan harga satuan. Pengambilan data dilakukan terhadap besarnya jumlah suatu obat yang keluar dari Rumah Sakit Umum Insan Permata per tiga bulan, lalu dikalian dengan harga satuan, setelah itu baru dapat dipersenkan untuk tiap obat.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama obat** | **Jumlah Pemakaian** | **Harga Satuan (Rp)** | **Total Harga (Rp)** | **Persen Investasi (%)** | **Persen Kumulatif (%)** | **Kelompok** |
|
| 1 | Novorapid pen | 589 | 116.350 | 68.530.150 | 68,34 | 68,34 | A |
| 2 | Novomix pen | 56 | 145.599 | 8.153.544 | 8,13 | 76,47 | B |
| 3 | Acarbose 100 mg | 5718 | 1.188 | 6.792.984 | 6,77 | 83,24 | B |
| 4 | Metformin 500 mg | 22929 | 250 | 5.732.250 | 5,71 | 88,96 | B |
| 5 | Acarbose 50 mg | 5465 | 858 | 4.688.970 | 4,67 | 93,64 | B |
| 6 | Gliquidone 30 mg | 2191 | 1.480 | 3.242.680 | 3,23 | 96,87 | C |
| 7 | Ryzodeg pen | 8 | 145.574 | 1.164.592 | 1,16 | 98,03 | C |
| 8 | Glimepiride 2 | 2757 | 269 | 741.633 | 0,74 | 98,77 | C |
| 9 | Glimepiride 1 | 3079 | 226 | 695.854 | 0,69 | 99,46 | C |
| 10 | Glimepiride 3 | 1599 | 318 | 508.482 | 0,50 | 99,97 | C |
| 11 | Glibenclamide 5 mg | 120 | 197 | 23.640 | 0,02 | 100,00 | C |
| 12 | Glikazide 80 mg | 0 | 472 | 0 | 0,00 | 100,00 | C |
| Total | | | | 100.274.779 | 100,00 |  |  |

**Tabel 4. 5** Data Hasil Analisis ABC Nilai Investasi Obat Diabetes Melitus Rumah Sakit Insan Permata periode Januari – Maret 2021

**Tabel 4. 6** Pengelompokan Obat Diabetes Melitus Berdasarkan nilai ABC nilai Investasi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok** | **Jumlah Investasi (Rupiah)** | **Persentase Investasi (%)** | **Jumlah *item* Obat** | **Persentase *Item* Obat (%)** |
| A | 68.530.150 | 68.34 | 1 | 8.33 |
| B | 25.367.748 | 25.30 | 4 | 33.33 |
| C | 6.376.881 | 6.36 | 7 | 58.34 |
| Total | 100.274.779 | 100 | 12 | 100 |

Kelompok A terdiri dari 1 Item yaitu Novorapid dengan persentase item obat 68,3% dengan jumlah investasi Rp. 68.530.150.00 dengan persen investasi sebesar 68,34%, kelompok B terdiri dari 4 item yaitu Novomix pen, Acarbose 100 mg, Metformin 500 mg dan Acarbose 50 mg dengan persentase item obat 33.33% dengan jumlah investasi Rp. 25.367.748.00 dengan persen investasi sebesar 25.30%, sedangkan kelompok C terdiri dari 7 item yaitu Gliquidone 30 mg, Ryzodeg pen, Glimepiride 2, Glimepiride 1, Glimepiride 3, Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg dengan jumlah investasi Rp. 6.376.881.00 dengan persen investasi sebesar 6,36 %.

Dasar pengolongan obat menjadi VEN (Vital, Esensial dan Non esensial) ditentukan oleh faktor makro (antara lain peraturan pemerintah, data epidemiologi wilayah) dan faktor mikro (antara lain jenis pelayanan kesehatan yang tersedia di rumah sakit tempat dilakukan penelitian) (Satibi, 2016).

#### Analisis VEN Nilai Investasi

Analisis metode VEN dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Kepala Gudang Farmasi untuk menetapkan kelompok Vital (V), Esensial (E), dan Non Esensial (N) data ini bersifat fleksibel tergantung pendapat dan pengamatan dari setiap item obat yang ada selama periode Januari – Maret 2021.

**Tabel 4. 7** Hasil Metode VEN Obat Diabetes Melitus.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Golongan** | **Nama Obat** | **Anggaran (R.p)** | **Jumlah *item* Obat** | **Persentase (%)** |
| V | Novorapid pen | 68.530.150 | 3 | 25% |
| Novomix pen | 8.153.544 |
| Ryzodeg pen | 1.164.592 |
| E | Metformin 500 mg | 5.732.250 | 7 | 58% |
| Acarbose 100 mg | 6.792.984 |
| Acarbose 50 mg | 4.688.970 |
| Glimepiride 1 mg | 695.854 |
| Glimepiride 2 mg | 741.633 |
| Gliquidone 30 mg | 3.242.680 |
| Glimepiride 3 mg | 508.482 |
| N | Glibenclamide 5 mg | 23.640 | 2 | 17% |
| Glikazide 80 mg | 0 |
| Total | | 100.274.770 | 12 | 100% |

Hasil metode VEN Tabel 4.5 menunjukan kelompok V terdapat 3 *item* yaitu Novorapid, Novomix Dan Ryzodex dengan persentase 25% dengan jumlah anggaran Novorapid pen sebesar Rp. 68.530.150, Novomix pen sebesar Rp. 8.153.544, dan Ryzodeg pen sebesar Rp. 1.164.592. E terdapat 7 *item* yaitu Metformin 500 mg, Acarbose 100 mg, Acarbose 50 mg, Glimepiride 1 mg, Glimepiride 2 mg, Gliquidone 30 mg dan Glimepiride 2 mg dengan persentase 50%, dengan jumlah anggaran Metformin 500 mg sebesar Rp. 5.732.250, Acarbose 100 mg sebesar Rp. 6.792.984, Acarbose 50 mg sebesar Rp. 4.688.970, Glimepiride 1 mg sebesar Rp. 695.854, Glimepiride 2 mg sebesar Rp. 741.633, Gliquidone 30 mg sebesar Rp. 3.242.680, dan Glimepiride 3 mg sebesar Rp. 508.482 dan Kelompok N terdapat 2 *item* yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg dengan persentase 17% dengan jumlah anggaran Glibenclamide 5 mg sebesar Rp. 23.640 dan Glikazide 80 mg sebesar Rp.0 dari 12 *item* obat Diabetes Melitus.

#### Analisis Kombinasi ABC-VEN Nilai Investasi

Metode gabungan ABC dan VEN digunakan untuk memprioritaskan metode pengadaan obat dari segi efisiensi atau anggaran berdasarkan kebutuhan pendanaan (Satibi, 2016).

**Tabel 4. 8** Hasil Metode Kombinasi ABC dan VEN Berdasarkan Nilai Investasi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama obat** | **Kelompok ABC** | **Kelompok VEN** | **Kombinasi ABC dan VEN** |
|
| 1 | Novorapid pen | A | V | AV |
| 2 | Novomix pen | B | V | BV |
| 3 | Acarbose 100 mg | B | E | BE |
| 4 | Metformin 500 mg | B | E | BE |
| 5 | Acarbose 50 mg | B | E | BE |
| 6 | Gliquidone 30 mg | C | E | CE |
| 7 | Ryzodeg pen | C | V | CV |
| 8 | Glimepiride 2 mg | C | E | CE |
| 9 | Glimepiride 1 mg | C | E | CE |
| 10 | Glimepiride 3 mg | C | E | CE |
| 11 | Glibenclamide 5 mg | C | N | CN |
| 12 | Glikazide 80 mg | C | N | CN |

Hasil Analisis Kombinasi ABC dan VEN berdasarkan Nilai Investasi pada tabel 4.7 menunjukan pada kelompok AV terdapat 1 *item* obat yaitu Novorapid. kelompok BV tedapat 1 *item* obat yaitu Novomix pen. Kelompok BE terdapat 3 *item* obat yaitu Acarbose 100 mg, metformin 500 mg, dan Acarbose 50 mg. kelompok CE terdapat 4 *item* obat yaitu Gliquidone 30 mg, Glimepiride 2 mg, Glimepiride 1 mg dan Glimepiride 3 mg. kelompok CN terdapat 2 *item* obat yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg.

### Perencanaan Pengadaan Obat

Perencanaan pengadaan obat Diabetes Melitus di Rumah sakit Insan Permata dapat dilihat dari hasil Analisis ABC dan VEN obat yang direncanakan untuk dilakukan pengadaan dilihat dari tingkat keperluan untuk penangulangan penyakit untuk menentukan prioritas sesuai dengan kebutuhan

Jenis obat yang termasuk kategori A dari analisis ABC adalah benar-benar jenis obat yang diperlukan untuk penanggulangan penyakit terbanyak. Dengan kata lain, statusnya harus E dan sebagian V dari VEN. Sebaliknya, jenis obat dengan status N harusnya masuk kategori C. Digunakan untuk menetapkan prioritas untuk pengadaan obat dimana anggaran yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan.

Metoda gabungan ABC dan VEN digunakan untuk melakukan pengurangan obat dengan mekanismenya obat yang masuk kategori NC menjadi prioritas pertama untuk dikurangi atau dihilangkan dari rencana kebutuhan, bila dana masih kurang, maka obat kategori NB menjadi prioritas selanjutnya dan obat yang masuk kategori NA menjadi prioritas berikutnya. Jika setelah dilakukan dengan pendekatan ini dana yang tersedia masih juga kurang lakukan langkah selanjutnya yaitu dengan pendekatannya sama dengan pada saat pengurangan obat pada kriteria NC, NB, NA dimulai dengan pengurangan obat kategori EC, EB dan EA (Kemenkes RI, 2019).

**Tabel 4. 9** Data Perencanaan Obat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama obat** | **Jumlah Pemakaian** | **Total Harga (Rp)** |
|
| 1 | Novorapid pen | 589 | 68.530.150 |
| 2 | Novomix pen | 56 | 8.153.544 |
| 3 | Acarbose 100 mg | 5718 | 6.792.984 |
| 4 | Metformin 500 mg | 22929 | 5.732.250 |
| 5 | Acarbose 50 mg | 5465 | 4.688.970 |
| 6 | Gliquidone 30 mg | 2191 | 3.242.680 |
| 7 | Ryzodeg pen | 8 | 1.164.592 |
| 8 | Glimepiride 2 | 2757 | 741.633 |
| 9 | Glimepiride 1 | 3079 | 695.854 |
| 10 | Glimepiride 3 | 1599 | 508.482 |

Rencana pembelian obat bulan April sampai Juni pada tabel 4.9 pembelian pada obat Metformin yang merupakan pembelian dengan jumlah unit obat terbanyak karena merupakan obat dengan pengeluaran cepat sedangkan obat – obatan dengan investasi yang seperti Novorapid pen dan Novomix pen memiliki nilai investasi tinggi sehingga pembelian dapat di lakukan seminimal mungkin untuk meminimalkan pengeluaran yang terlalu besar sedangkan Ryzodeg pen memiliki nilai penjualan tinggi tetapi merupakan *subtitusi* dari obat Novomix pen dengan komposisi dan indikasi yang sama . Ada berberapa obat yang tidak di order yang merupakan obat yang stoknya di habiskan yaitu obat Glikazide 80 mg yang merupakan stok mati dan dan Glibenclamide 5 mg yang pengeluarannya sangat lambat merupakan obat golongan NC yang mrupakan obat yang menjadi prioritas utama untuk di kurangi atau di hilangkan dari perencanaan obat.

## Pembahasan

Kebutuhan obat untuk mendukung pelayanan kesehatan dapat dikatakan sangat tinggi. Oleh karena itu, perencanaan harus dilakukan secara cermat dan rasional sehingga mampu memenuhi kebutuhan. Perencanaan obat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata melalui E-katalog. Berdasarkan Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP) Nomor 11 Tahun 2018 Tentang Katalog Elektronik yaitu sistem informasi elektronik yang memuat informasi berupa daftar, jenis, spesifikasi teknis, Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN), produk dalam negeri, produk Standar Nasional Indonesia (SNI), produk industri hijau, negara asal, harga dan informasi lainnya dari berbagai penyedia barang/jasa.

Klasifikasi yang paling umum dan efektif digunakan adalah dengan analisis metode ABC berdasarkan nilai pakai dan nilai invesatasi. Pada penelitian ini data yang diambil adalah data penjualan obat Diabetes Melitus. Tabel 4.1 menunjukan setiap sampel obat di urutkan berdasarkan nilai pemakaiannya dari yang terbesar ke yang terkecil dan dapat di kelompokan menjadi kelompok A, B dan C.

Hasil dari analisis ABC berdasarkan nilai pakai pada Tabel 4.2 obat kelompok A memiliki persentase pemakaian sangat tinggi sehingga harus dikendalikan dengan tepat sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Sedangkan pada kelompok B tidak seketat kelompok A tetapi memiliki jumlah pemakaian unit yang tinggi meskipun persentase penjualannya berbeda secara signifikan. Kedua kelompok ini perencanaannya harus di tekan untuk memudahkan pengendaliannya namun persediaannya tetap dapat mencukupi kebutuhan pelayanan obat. Sedangakan kelompok C memiliki persentase pemakaian yang rendah sehingga dalam perencanaannya lebih longgar meskipun perlu diperhatikan juga dengan obat – obatan *slowmoving (*Kemenkes 2021).

Obat kelompok C memiliki jumlah *item* yang lebih banyak dari kelompok A dan kelompok B, hal ini menunjukan bahwa 5% *item* obat kelompok C memiliki nilai yang kecil dibandingkan kelompok lain sehingga perlu dilakukan penghapusan *item* obat yang pemakaiannya sedikit dan tidak keluar namun persediaannya masih cukup banyak.

Dasar pengolongan obat menjadi VEN (Vital, Esensial dan Non esensial) ditentukan oleh faktor makro (antara lain peraturan pemerintah, data epidemiologi wilayah) dan faktor mikro (antara lain jenis pelayanan kesehatan yang tersedia di rumah sakit tempat dilakukan penelitian) (Satibi, 2016).

Metode gabungan ABC dan VEN digunakan untuk memprioritaskan metode pengadaan obat dari segi efisiensi atau anggaran berdasarkan kebutuhan pendanaan (Satibi, 2016).

Penyediaan obat di Rumah Sakit Umum Insan Permata menggunakan metode konsumsi sesuai data kebutuhan untuk menghindari kekosongan obat. Hasil data yang di peroleh dapat dilihat pada Tabel 4.3 dimana kelompok V terdapat 3 *item*, kelompok E terdapat 7 *item* dan Kelomok N terdapat 2 *item*. Pengelompokan VEN di peroleh dari wawancara Kepala Gudang di Rumah Sakit Umum Insan Permata.

Kombinasi metode ABC (*Always, Better* dan *Control*) dan VEN (Vital, Esensial dan Non Esensial) berdasarkan Nilai Pakai perlu dianalisis untuk mengklasifikasikan prioritas setiap obat. Hasil analisa obat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata pada bulan Januari – Maret 2021 pada Tabel 4.4 terdapat 2 *item* obat Kelompok AE yaitu metformin 500 mg dan acarbose 100 mg. Kelompok BE terdapat 4 *item* yaitu Acarbose 50 mg, Glimepiride 1 mg, Glimepiride 2 mg dan Gliquidone 30 mg. Kelompok CE terdapat 1 *item* Yaitu Glimepiride 3 mg. Kelompok CV terdapat 3 *item* yaitu Novorapid pen, Novomix pen dan Ryzodeg pen. Kelompok CN terdapat 2 *item* yaitu Glikazide 80 mg dan Glibenklamid 5 mg, dengan total 12 jenis obat.

Klasifikasi berdasarkan nilai invesatasi pada Tabel 4.5 menunjukan setiap sampel obat di urutkan berdasarkan nilai investasi dari yang terbesar ke yang terkecil dan dapat di kelompokan menjadi kelompok A, B dan C.

Hasil dari analisis ABC berdasarkan nilai pakai pada Tabel 4.6 obat kelompok A memiliki persentase investasi sangat tinggi sehingga harus dikendalikan dengan tepat sehingga tidak terjadi penumpukan sediaan hal ini karena obat obatan ini memiliki nilai investasi yang tinggi sehingga untuk pembeliannya bisa di lakukan sedikit demi sedikit. Sedangkan pada kelompok B memiliki jumlah investasi yang menengah. Sedangakan kelompok C memiliki persentase investasi yang rendah sehingga dalam perencanaannya lebih longgar meskipun perlu diperhatikan juga .

Obat kelompok C memiliki jumlah *item* yang lebih banyak dari kelompok A dan kelompok B, hal ini menunjukan bahwa 58.34% *item* obat kelompok C meskipun nilai investasinya yang kecil dibandingkan kelompok lain.

Hasil data yang di peroleh dapat dilihat pada Tabel 4.7 dimana kelompok V terdapat 3 *item* dengan persentase anggaran tertinggi, kelompok E terdapat 7 *item* dengan anggaran yang cukup tinggi dan Kelomok N terdapat 2 *item* memiliki nilai investasi yang sangat kecil. Pengelompokan VEN di peroleh dari wawancara Kepala Gudang di Rumah Sakit Umum Insan Permata.

Kombinasi metode ABC dan VEN berdasarkan Nilai Investasi perlu dianalisis untuk mengklasifikasikan prioritas setiap obat. Hasil analisa obat Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata pada bulan Januari – Maret 2021 pada Tabel 4.8 menunjukan bahwa kelompok AV terdapat 1 item obat yaitu Novorapid. kelompok BV tedapat 1 item obat yaitu Novomix pen. Kelompok BE terdapat 3 item obat yaitu Acarbose 100 mg, metformin 500 mg, dan Acarbose 50 mg. kelompok CE terdapat 4 item obat yaitu Gliquidone 30 mg, Glimepiride 2 mg, Glimepiride 1 mg dan Glimepiride 3 mg. kelompok CN terdapat 2 item obat yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg.

Obat dalam setiap kelompok perlu di seleksi dan perencanaan obat mana saja yang perlu pengawasan ketat karena menyerap anggaran yang tinggi, pemakaian yang tinggi dan masuk dalam kategori *fast moving* agar obat tetap tersedia sehingga pelayanan resep kepada pasien dapat berjalan optimal dan efisien.

Perencanaan kebutuhan obat pada tabel 4.9 di Rumah Sakit Insan Permata terdapat 10 *item* dari total 12 *item,* Ryzodeg pen merupakan kelompok CV tetapi merupakan obat dengan pengeluaran yang rendah dan dapat di ganti dengan obat yang sama indikasinya yaitu Novomix Pen sehingga dapat dilakukan pesanan tetapi dengan pengawasan yang ketat, sedangkan untuk 2 *item* yaitu Glibenclamide 5 mg dan Glikazide 80 mg yang merupakan kelompok CN yang merupakan target pengurangan obat.

# BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

## Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis data metode ABC dan VEN berdasarkan Nilai pakai dapat disimpulkan bahwa ada 44.511 jumlah obat yang terpakai. Untuk Analisis ABC, yang termasuk kelompok A sebanyak 64%, persentase item obat 17% dengan jumlah obat sebanyak 2 *item*. kelompok B Sebanyak 30%, persentase *item* obat 33% dengan jumlah obat sebanyak 4 *item*. kelompok B sebanyak 5%, persentase item obat 50% dengan jumlah obat sebanyak 6. Sedangkan untuk Analisis VEN, yang termasuk kelompok V sebanyak 25% dengan jumlah obat 3 *item*. Kelompok E sebanyak 58% dengan jumlah obat 7 *item*.
2. Hasil analisis data metode ABC dan VEN berdasarkan Nilai Investasi obat golongan Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Insan Permata periode Januari – Maret 2021 dapat disimpulkan bahwa dana keseluruhan dari 44.511 jumlah obat yaitu Rp. 100.274.770. Untuk Analisis ABC, yang termasuk kelompok A sebanyak 1 item obat dengan persentase investasi 68,34% dan menyerap dana sebesar Rp. 68.530.150. Kelompok B sebanyak 4 item obat dengan persentase investasi 25,30% dan menyerap dana sebesar Rp. 25.367748. Kelompok C sebanyak 7 item obat dengan persentase investasi 6,36% dan menyerap dana sebesar Rp. 6.376881. Sedangkan untuk Analisis VEN, yang termasuk kelompok V sebanyak 3 item obat dengan anggaran sebesar Rp. 77.848.286. kelompok E sebanyak 7 item obat dengan anggaran sebesar Rp. 22.402853. kelompok N sebanyak 2 item obat dengan anggaran sebesar Rp. 23.640. Perencanaan obat pada periode selanjutnya yaitu bulan April, Mei dan Juni terdiri dari 9 *item* obat.
3. Perencanaan obat diabetes mellitus periode april dan selanjutnya adalah 10 items obat yang merupakan kategori AV,BV,BE,CE,CV.dan kategori CN dihilangkan untuk diorder.

## **Saran**

1. **Bagi peneliti**

Bagi peneliti selanjutnya diharapakan dapat melakukan penelitian jenis obat lainnya agar terus dapat bertambah pengetahuannya tentang perencanaan obat selain obat Diabetes Melitus.

1. **Bagi institusi**

Bagi institusi, semoga dengan adanya penelitian ini dapat menambah pengetahuan mahasiswa dan semoga bisa menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya.

1. **Bagi lahan**
2. Sebaiknya Rumah Sakit lebih memperhatikan obat kategori A dan V, supaya tidak terjadi kekosongan obat.
3. Rumah sakit disarankan supaya mencari vendor atau alternatif obat sejenis (Novorapid, Novomix dan Metformin, supaya menghindari kekosongan stok
4. Diharapkan dapat memberi izin untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengetahui seluruh perencanaan obat dan lebih paham mengenai manajerial farmasi.

# DAFTAR PUSTAKA

Anonim, (2021), Sejarah RS Insan Permata, di askes 26 Mei 2021. https://www.rsinsanpermata.com/sejarah.

International Diabetes Federation. 2015. “IDF Diabetes Atlas Seventh Edition.” *Diabetes Research and Clinical Practice* 102(2):147–48. doi: 10.1016/j.diabres.2013.10.013.

Kemenkes RI. 2016. “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Kefarmasian Di Rumah Sakit.” *Kemenkes RI, Pusat Data Dan Informasi* 3(2):2.

Kemenkes RI. 2019. *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit*. Jakarta: Kamantarian Kasahatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. 2019. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Vol. 42. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. 2020. “Tetap Produktif, Cegah, Dan Atasi Diabetes Melitus.”

Kumar, Sushil, and A. Chakravarty. 2015. “ABC-VED Analysis of Expendable Medical Stores at a Tertiary Care Hospital.” *Medical Journal Armed Forces India* 71(1):24–27. doi: 10.1016/j.mjafi.2014.07.002.

PARKENI. 2015. *Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. Jakarta: PARKENI.

PERMENKES. 2014. “PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 58 TAHUN 2014 TENTANG STANDAR PELAYANAN KEFARMASIAN DI RUMAH SAKIT.” 55:3909.

PERMENKES. 2015. “Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Tetang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit.” *PhD Proposal* 1:24.

PERMENKES. 2016. “PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 72 TAHUN 2016 TENTANG STANDAR PELAYANAN KEFARMASIAN DI RUMAH SAKIT.” *Resma* 3(2):13–22.

PERMENKES. 2020. “Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit Perlu Disesuaikan Dengan Perkembangan Dan Kebutuhan Hukum.”

Reid, R. D., and N. R. Sanders. 2017. *Operations Management: An Integrated Approach*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Rusly. 2016. *FARMASI RUMAH SAKIT DAN KLINIK*. 1st ed. Jakarta Selatan: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

Satibi. 2016. *Manajemen Obat Di Rumah Sakit*. Jogjakarta: Gajah Mada University Press.

Setyo, Untoro. 2011. *Panduan & Direktori Logistik Indonesia*. Jakarta: PPM.

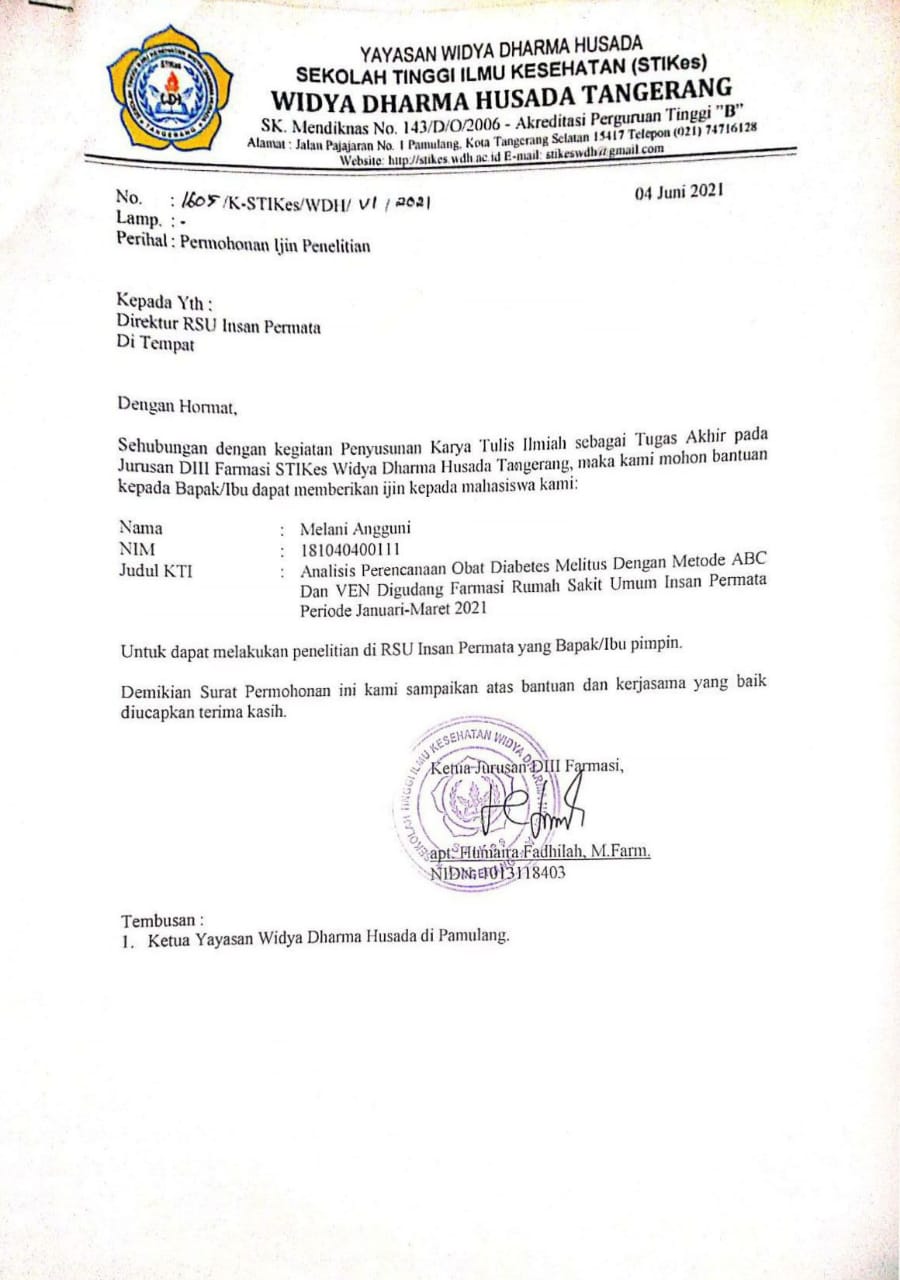
Suciati, Suci. 2016. “Analisis Perencanaaan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis Di Instalasi Farmasi.” *Juenal Manajemen Pelayanan Kesehatan* 09(01):19–26.

Vinet, Luc, and Alexei Zhedanov. 2011. “A ‘missing’ Family of Classical Orthogonal Polynomials.” *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 44(8):1689–99. doi: 10.1088/1751-8113/44/8/085201.

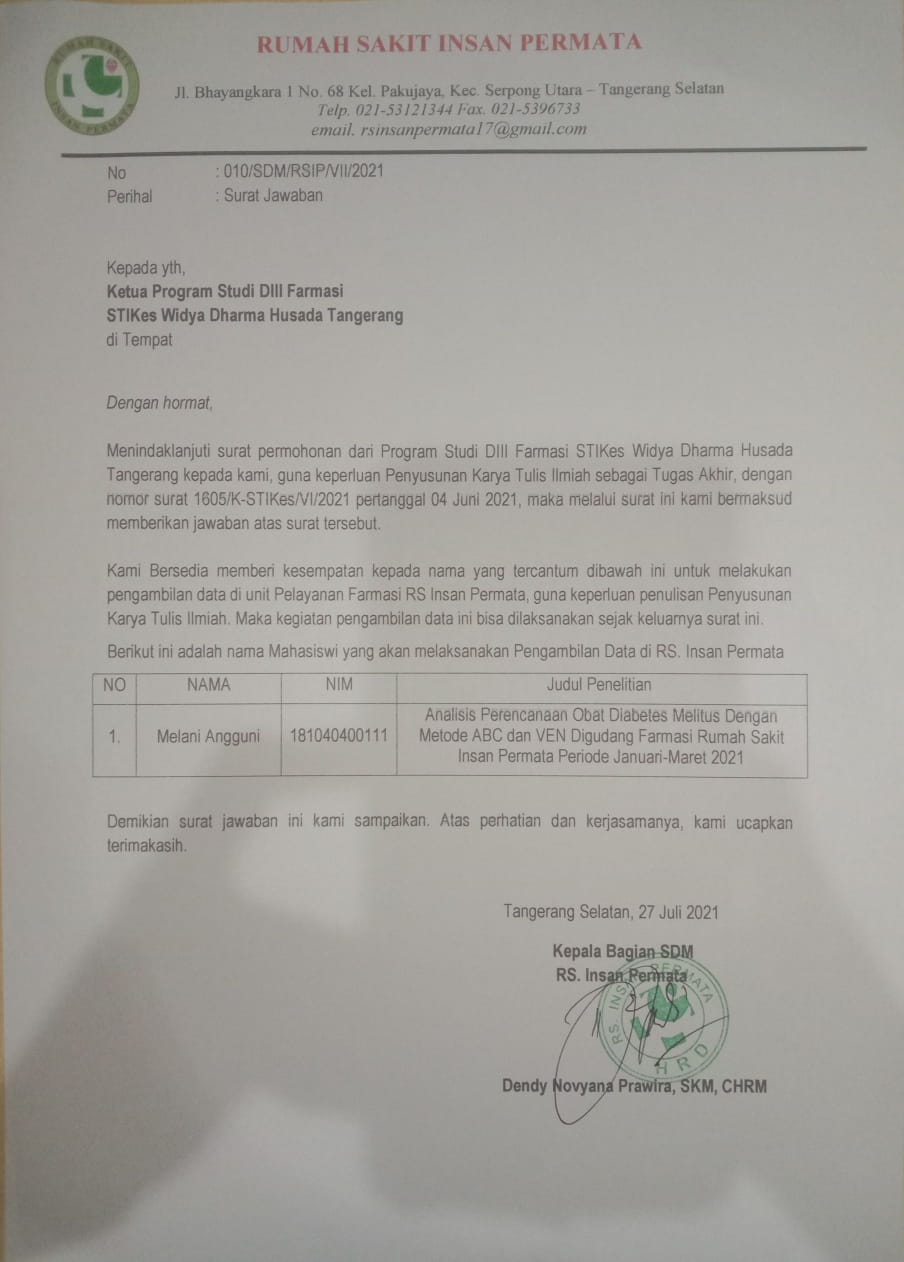
Wells, Barbara G., Joseph T. DiPiro, Terry L. Schwinghammer, and Cecily V. DiPiro. 2015. *Pharmacoterapy Handbook*. Ninth Edit. Inggris: The McGraw Hill Education.

# LAMPIRAN

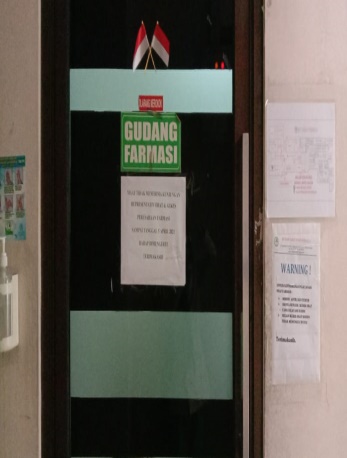
Lampiran 1: Surat Izin Penelitian



Lampiran 2 : Surat Balasan Izin Penelitian



Lampiran 5 : Gambar Tempat Penelitian

a b c

Keterangan :

1. Gudang Farmasi
2. Penyimpanan Insulin
3. Penyimpanan Obat Diabetik Oral