GAMBARAN DISPENSING OBAT KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT dr. SOEDJONO MAGELANG TAHUN 2019

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai
Gelar Ahli Madya Farmasi Pada Prodi D III Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Disusun oleh:

Oktavia Setyorini
NPM :16.0602.0045

PROGRAM STUDI D III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
TAHUN 2019

HALAMAN PERSETUJUAN

GAMBARAN DISPENSING OBAT KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT dr. SOEDJONO MAGELANG TAHUN 2019

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh :

Oktavia Setyorini
NPM : 16.0602.0045

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Mengikuti
Uji Karya Tulis Ilmiah
Prodi D III Farmasi
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh :

Pembimbing I

(Widarika Santi Hapsari, M.Sc, Apt.) 18 Juli 2019
NIDN. 0618078401

Pembimbing II

(Ni Made Ayu Nila S., S.Farm.,M.Sc, Apt.) 18 Juli 2019
NIDN. 0613099001

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN DISPENSING OBAT KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT dr. SOEDJONO MAGELANG TAHUN 2019

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun oleh:

Oktavia Setyorini

NPM : 16.0602.0045

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai
Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Farmasi
Di Prodi D III Farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang

Pada Tanggal : 19 Juli 2019
Dewan Penguji

Penguji I	Penguji II	Penguji III
(Alfian S,M.Farm., Apt)	(Widarika Santi H, M.Sc, Apt)	(Ni Made Ayu Nila S, M.Sc, Apt.)
NIDN. 0622088504	NIDN. 0618078401	NIDN. 0613099001

Mengetahui,

Dekan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang	Ka. Prodi D III Farmasi Universitas Muhammadiyah Magelang
(Puguh Widiyanto, S.Kp., M.Kep)	**(Puspita Septie Dianita, M.P.H., Apt)**
NIDN. 0621027203	**NIDN. 0622048902**

iii

HALAMAN PENEGASAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah karya saya dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya, maka saya siap menanggung segala risiko/sanksi yang berlaku.

Magelang, Juli 2019

Peneliti

Oktavia Setyorini

INTISARI

Oktavia Setyorini, GAMBARAN DISPENSING OBAT KEMOTERAPI DI RUMAH SAKIT dr. SOEDJONO MAGELANG TAHUN 2019.

Dispensing sediaan steril merupakan salah satu bentuk pelayanan kefarmasian yang dilaksanakan di rumah sakit. Salah satu kegiatan dispensing steril adalah penanganan sediaan sitostatika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran dan faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penanganan sediaan sitostatika di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dilengkapi dengan *cheklist*. Instrumen yang digunakan berupa lembar *cheklist.* Pengambilan data dilakukan menggunakan teknik *accidental sampling.* Data hasil observasi yang diperoleh selanjutnya dilakukan *scoring*, kemudian diinterpretasikan kedalam persentase kesesuaian 3 tahapan, yakni: kesesuaian tahap pada awal 95,8%, kesesuaian pada tahap proses 97,8% dan kesesuaian pada tahap akhir 100%.

Dari hasil penelitian diperoleh gambaran terkait penggunaan alat pelindung diri dan ketersediaan kebijakan yang sudah memenuhi standar. Aktivitas penyiapan dan pencampuran obat kemoterapi di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang sudah terlaksana dengan baik. Aktivitas dekontaminasi dan desinfeksi *Biological Safety Cabinet* (BSC) masih perlu diperhatikan. Faktor yang menjadi kendala dalam proses dispensing obat kemoterapi diantaranya SDM belum mencukupi dan pelatihan berkelanjutan untuk personil masih terbatas.

Kata Kunci : Dispensing, Sediaan Steril, Obat Kemoterapi, Rumah Sakit dr. Soedjono

ABSTRACT

Oktavia Setyorini, DESCRIPTION OF DISPENSING CHEMOTHERAPY DRUGS OF dr. SOEDJONO MAGELANG HOSPITAL OF 2019.

Dispensing of sterile preparation is one form of pharmaceutical services performed in hospitals. Handling of cytotoxic drugs is one of the important component in sterile preparation. The objective of this study is to know and describe factors that become obstacles in the implementation of the handling of cytotoxic drugs in dr. Soedjono Magelang hospital.

This study was quantitative descriptive research. The data has been colleccted via observation and cheklist. The instruments used in this study are in the form of cheklist. Data is collected using accidental sampling technique. Data from observations were then scored and interpreted into three –stage suitability percentage, namely: suitability at the initial stage 95,8%, suitability at the process stage 97,8% and suitability at the final stage 100%.

The result ilustrate the use of personal protective equipment and the policies that fulfill the minimum standard. Preparation and dispensing chemotherapy drugs in dr. Soedjono Magelang hospital have already been done well. As for the decontamination and disinfection of Biological Safety Cabinet (BSC) further observations still need to be considered. Among the inhibiting factor in the process of dispensing chemotherapy drugs, insufficient human resources, and continuous training for personnel is still deficient.

Keywords: Dispensing, Sterile Preparation Chemotherapy Drugs, dr. Soedjono Hospital

MOTTO

”Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya lulus, alhamdulillah

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur karya tulis ilmiah ini kupersembahkan untuk:

1. Allah subhanahuwata'ala atas rahmat dan hidayahnya
2. Kedua orang tuaku Bapak dan Ibuku tercinta, terimakasih jasamu tiada tara
3. Suami tercinta, terimakasih atas cinta dan supportnya
4. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu saya.
5. Orang tua dan saudara yang penulis cintai yang telah memberikan dukungan serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis dalam membuat karya tulis ilmiah ini.
6. Teman-temanku seperjuangan mahasiswa Program Studi D III Farmasi yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan judul "Gambaran Dispensing Obat Kemoterapi Di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang Tahun 2019". Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan karya tulis ilmiah ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Puguh Widiyanto, S.Kp., M.Kep sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang.
2. Puspita Septie Dianita, M.P.H., Apt sebagai Ketua Program Studi D III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang
3. Widarika Santi Hapsari, M.Sc., Apt sebagai dosen pembimbing I.
4. Ni Made Ayu Nila S, S.Farm., M.Sc., Apt sebagai dosen pembimbing II.
5. Alfian Syarifudin, M.Farm., Apt sebagai dosen penguji.
6. Kepala Rumah Sakit beserta Staf Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang yang telah memberikan ijin dalam pengambilan data.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam penyelesaian karya tulis ini.

Dengan segala keterbatasan dalam pembuatan karya tulis ilmiah ini, penulis telah berusaha agar karya tulis ilmiah ini dekat dari kesempurnaan. Namu penulis menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dalam kesempurnaan karya tulis ilmiah nantinya.

Magelang, Juli 2019

Penulis

Oktavia Setyorini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PENEGASAN iv
INTISARI v
ABSTRACT vi
MOTTO vii
PERSEMBAHAN viii
PRAKATA ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian 3
E. Keaslian Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
A. Dispensing Sediaan Steril 6
B. Penanganan Sediaan Sitostatika 11
D. Kerangka Teori 19
E. Kerangka Konsep 20
BAB III METODE PENELITIAN 21
A. Desain Penelitian 21
B. Variabel Penelitian 21
C. Definisi Operasional 22
D. Populasi Dan Sampel 22
E. Tempat Dan Waktu Penelitian 23

F. Instrumen Dan Metode Pengumpulan Data 23
G. Metode Pengolahan Dan Analisa Data 23
H. Jalannya Penelitian..... 26
BAB V PENUTUP..... 35
A. Kesimpulan 35
B. Saran..... 35
DAFTAR PUSTAKA 36

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian..... 4

Tabel 2. Kategori *Skala Guttman*..... 25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tata Letak ruang..... 7
Gambar 2. *Pass Box*..... 9
Gambar 3. Alat Pelindung Diri (APD)..... 10
Gambar 4. Kerangka Teori..... 19
Gambar 5. Kerangka Konsep..... 20
Gambar 6. Jalannya Penelitian..... 26

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan kefarmasian menurut PP No. 51 tahun 2009 adalah pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien berkaitan dengan sediaan farmasi agar mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien (Kemenkes RI, 2009). Apoteker bertanggung jawab dalam keberlangsungan pemberian pengobatan yang diatur dengan Standar Prosedur Operasional (SPO).

Dispensing sediaan steril merupakan layanan kefarmasian yang dilaksanakan di rumah sakit. Permenkes No. 72 Tahun 2016 tentang standar pelayanan kefarmasian di rumah sakit, pelayanan dispensing sediaan steril seharusnya dilaksanakan di IFRS. Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) bertanggung jawab terhadap sediaan obat dari pengadaan hingga distribusi ke pasien, ketepatan dosis, rute pemberian, dan penjaminan mutu obat, terutama obat sitostatika. Dispensing sediaan steril bertujuan untuk menjamin agar pasien menerima obat sesuai dengan dosis yang dibutuhkan, menjamin sterilitas dan stabilitas produk, melindungi petugas dari paparan zat berbahaya dan menghindari terjadinya kesalahan pemberian obat (Kemenkes RI, 2016).

Rumah Sakit dalam Undang-Undang Nomor. 44 Tahun 2009 dinyatakan bahwa Rumah Sakit harus memenuhi persyaratan lokasi, bangunan, prasarana, sumber daya manusia, kefarmasian, dan peralatan. Persyaratan kefarmasian harus menjamin ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang bermutu, bermanfaat, aman, dan terjangkau (Presiden RI, 2009).

Syarat yang harus dipenuhi dalam pencampuran sediaan sitostatika secara aseptis adalah ruang bersih, kabinet *Laminar Air Flow (LAF), Biological Safety Cabinet (BSC),* dan personel yang kompeten memenuhi syarat sebagai petugas dispensing. Petugas yang terlibat dalam penanganan sediaan sitostatika memiliki potensi terpapar obat tersebut selama proses transportasi,

distribusi, penerimaan, penyimpanan, persiapan, administrasi, dan selama penanganan limbah serta pemeliharaan dan perbaikan peralatan. Kemungkinan pemaparan yang berulang terhadap sejumlah kecil obat-obat kanker akan mempunyai efek karsinogenik, mutagenik, dan teratogenik yang tertunda lama terhadap petugas yang menyiapkan dan memberikan obat-obat ini. Pemaparan obat kanker kedalam tubuh dapat melalui inhalasi (terhirup pada saat rekonstitusi), absorpsi (masuk dalam kulit jika tertumpah), dan ingesti (kemungkinan masuk jika tertelan) (Kemenkes RI, 2009).

Berdasarkan sifat obat kemoterapi tersebut, maka penanganan sediaan sitostatika yang aman perlu dilakukan secara disiplin dan hati-hati untuk mencegah risiko yang tidak diinginkan. Akibat ketidaksesuaian antara pekerjaan yang dilakukan dengan prosedur yang berlaku selain risiko toksisitas dari paparan obat sitostatik juga untuk mencegah terjadinya *medication error*.

Evaluasi terhadap kesesuaian pekerjaan terhadap prosedur pencampuran sediaan sitostatika belum pernah dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan aseptik dispensing pada pencampuran sediaan sitostatika berdasarkan SPO yang berlaku.

B. Rumusan Masalah

Apakah penerapan dispensing obat kemoterapi di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang telah dilakukan sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui penerapan dispensing obat kemoterapi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang telah dilakukan sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku.

2. Tujuan Khusus
   a. Untuk mengetahui persiapan telah dilakukan sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku, sebelum dilakukan dispensing obat kemoterapi.
   b. Untuk mengetahui proses dispensing obat kemoterapi dilakukan secara aseptis sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku.
   c. Untuk mengetahui perlakuan mengakhiri kegiatan dispensing obat kemoterapi dan pengelolaan limbah sitostatika dilakukan sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang berlaku.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi apoteker

   Diharapkan dapat meningkatkan peran apoteker pada aspek pelayanan farmasi klinik di Rumah Sakit, terutama dalam penanganan sediaan sitostatika.

2. Bagi rumah sakit

   Diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi kinerja apoteker ataupun petugas yang diberi kewenangan dalam penanganan sediaan sitostatika dan dapat menjadi bahan evaluasi dalam rangka meningkatkan pelayanan pada aspek penanganan sediaan sitostatika.

3. Bagi pasien

   Diharapkan dapat meningkatkan kepuasan dan keselamatan pasien atas pengobatan yang aman.

4. Bagi masyarakat dan lingkungan

   Diharapkan tidak mendapatkan dampak buruk akibat kontaminasi atau paparan sediaan / limbah sitostatika.

5. Bagi peneliti

   Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan pengetahuan peneliti serta menjadi bahan acuan dan referensi untuk peneliti selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian – penelitian mengenai penerapan dispensing sediaan steril obat kemoterapi telah banyak dilakukan dengan setting yang berbeda, berikut ini beberapa judul penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, yaitu :

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Tahun	Nama	Perbedaan	Hasil
1.	Gambaran Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Aspek Dispensing Stediaan Steril	2016	Dede Nita Juhariah	Tempat : Yogyakarta Metode : Penelitian Deskriptif Observasional dilengkapi dengan interview	Gambaran terkait penggunaan APD dan ketersediaan kebijakan yang sudah memenuhi standar. Tata letak ruangan untuk melakukan pencampuran sediaan sitostatika masih belum memenuhi standar. Aktivitas penyiapan dan pencampuran sediaan sitostatika sudah terlaksana dengan baik. Aktivitas dekontaminasi dan desinfeksi *Biological Safety Cabinet (BSC)* masih perlu diperhatikan.

No	Judul Penelitian	Tahun	Nama	Perbedaan	Hasil
2.	Evaluasi Penanganan Sediaan Sitostatika Paklitaksel-Karboplatin Untuk Pasien Kanker Serviks	2016	Ni Nyoman Ayu Suastiti	Tempat : Denpasar Metode : Deskriptif *Cross Sectional*	Hasil penelitian menunjukkan dari 151 sub item yang dilakukan, terdapat 139 sub item sesuai dengan SPO yang berlaku dan 12 sub item tidak sesuai dengan SPO yang berlaku
3.	Uji Kesesuaian Aseptik DispensingBerdasarkanPedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril DepartemenKesehatan RI di ICU dan NICU	2017	Fradita Nurita Ulfa, Anisyah Achmad, Efta Triastuti	Tempat : Malang Metode : Observasional dengan analisa deskriptif kuantitatif dan pendekatan *cross sectional*	Persentase kesesuaian aseptik dispensing menurut Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril Depkes RI Tahun 2009 yaitu tertinggi pada tahap pembuangan sebanyak 108 pencampuran (98,18%) dan kesesuaian terendah pada tahap pencampuran yakni 54 pencampuran (49,09%)

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Dispensing Sediaan Steril

Pencampuran sediaan steril harus dilakukan secara terpusat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit untuk menghindari infeksi nosokomial dan terjadinya kesalahan pemberian obat. Pencampuran sediaan steril merupakan rangkaian perubahan bentuk obat dari kondisi semula menjadi produk baru dengan proses pelarutan atau penambahan bahan lain yang dilakukan secara aseptis oleh apoteker di sarana pelayanan kesehatan (ASHP, 2006). Aseptis berarti bebas mikroorganisme. Teknik aseptis didefinisikan sebagai prosedur kerja yang meminimalisir kontaminan mikroorganisme dan dapat mengurangi risiko paparan terhadap petugas. Kontaminan kemungkinan terbawa ke dalam daerah aseptis dari alat kesehatan, sediaan obat, atau petugas sehingga penting untuk mengontrol faktor - faktor ini selama proses pengerjaan produk aseptis. Pencampuran sediaan steril harus memperhatikan perlindungan produk dari kontaminasi mikroorganisme, sedangkan untuk penanganan sediaan sitostatika selain kontaminasi juga memperhatikan perlindungan terhadap petugas, produk dan lingkungan (Kemenkes RI, 2009).

Berdasarkan pada Buku Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril, persyaratan umum untuk melakukan dispensing sediaan steril adalah sebagai berikut :

1. Sumber Daya Manusia
   a. Apoteker

      Setiap Apoteker yang melakukan persiapan atau peracikan sediaan steril harus memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

      1) Memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang penyiapan dan pengelolaan komponen sediaan steril termasuk prinsip teknik aseptis
      2) Memiliki kemampuan membuat prosedur tetap setiap tahapan pencampuran sediaan steril.

3) Apoteker yang melakukan pencampuran sediaan steril sebaiknya selalu meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan.

b. Tenaga Kefarmasian

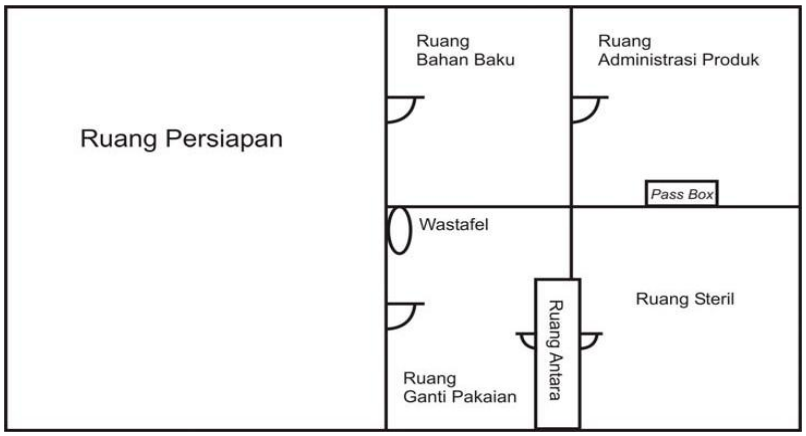
1) Tenaga Kefarmasian membantu apoteker dalam melakukan pencampuran sediaan steril.

2) Petugas yang melakukan pencampuran sediaan steril harus sehat dan khusus untuk penanganan sediaan sitostatika petugas tidak sedang merencanakan kehamilan, tidak hamil maupun menyusui (Kemenkes RI, 2009).

2. Ruangan

Ruangan khusus diperlukan dalam melakukan pencampuran sedian steril untuk menjaga sterilitas produk yang dihasilkan dan menjamin keselamatan petugas dan lingkungannya.

a. Tata letak ruang



Gambar 1. Tata Letak ruang

b. Jenis ruangan

Pencampuran sediaan steril memerlukan ruangan khusus dan terkontrol. Ruangan ini terdiri dari :

1) Ruang persiapan

   Ruangan yang digunakan untuk administrasi dan penyiapan alat kesehatan dan bahan obat (etiket, pelabelan, penghitungan dosis dan volume cairan)

2) Ruang cuci tangan dan ruang ganti pakaian

   Sebelum masuk ke ruang antara, petugas harus mencuci tangan, ganti pakaian kerja dan memakai alat pelindung diri (APD)

3) Ruang antara (*Ante room*)

   Petugas yang akan masuk ke ruang steril melalui suatu ruang antara

4) Ruang steril (*Clean room*)

   Ruangan steril harus memenuhi syarat sebagai berikut :

   a) Jumlah partikel berukuran 0,5 mikron tidak lebih dari 350.000 partikel
   b) Jumlah jasad renik tidak lebih dari 100 per meter kubik udara
   c) Suhu 18 – 22°C
   d) Kelembaban 35 – 50%
   e) Di lengkapi *High Efficiency Particulate Air (HEPA) Filter*
   f) Tekanan udara di dalam ruang lebih positif dari pada tekanan udara di luar ruangan
   g) *Pass b*ox adalah tempat masuk dan keluarnya alat kesehatan dan bahan obat sebelum dan sesudah dilakukan pencampuran. *Pass box* ini terletak di antara ruang persiapan dan ruang steril



Gambar 2. *Pass Box*

3. Peralatan

Peralatan yang harus dimiliki untuk melakukan pencampuran sediaan steril meliputi :

a. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan dalam pencampuran sediaan steril meliputi :

1) Baju Pelindung

Baju Pelindung ini sebaiknya terbuat dari bahan yang *impermeable* (tidak tembus cairan), tidak melepaskan serat kain, dengan lengan panjang, bermanset dan tertutup di bagian depan

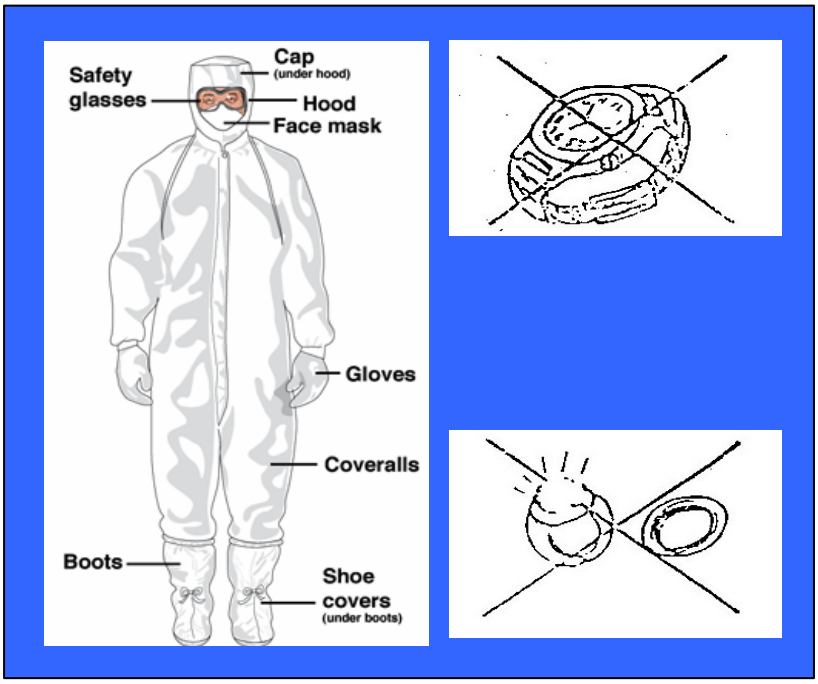
2) Sarung tangan

Sarung tangan yang dipilih harus memiliki *permeabilitas* yang minimal sehingga dapat memaksimalkan perlindungan bagi petugas dan cukup panjang untuk menutup pergelangan tangan. Sarung tangan terbuat dari latex dan tidak berbedak *(powder free)*. Khusus untuk penanganan sediaan sitostatika harus menggunakan dua lapis

3) Kacamata pelindung

Hanya digunakan pada saat penanganan sediaan sitostatika

4) Disposible mask



Gambar 3. Alat Pelindung Diri (APD)

b. *Laminar Air flow* (*LAF*)

Laminar Air flow (*LAF*) mempunyai sistem penyaringan ganda yang memiliki efisiensi tingkat tinggi, sehingga dapat berfungsi sebagai penyaring bakteri dan bahan-bahan eksogen di udara, menjaga aliran udara yang konstan diluar lingkungan dan mencegah masuknya kontaminan ke dalam *LAF*. Terdapat dua tipe *LAF* yang digunakan pada pencampuran sediaan steril :

1) Aliran Udara Horizontal (*Horizontal Air Flow*)

Aliran udara langsung menuju ke depan, sehingga petugas tidak terlindungi dari partikel ataupun uap yang berasal dari ampul atau vial. Alat ini digunakan untuk pencampuran obat steril non sitostatika.

2) Aliran Udara Vertikal (*Vertical Air Flow*)

Aliran udara langsung mengalir kebawah dan jauh dari petugas sehingga memberikan lingkungan kerja yang lebih aman.

Penanganan sediaan sitostatika menggunakan *LAF* vertikal *Biological Safety Cabinet* (*BSC*) kelas II dengan syarat tekanan udara di dalam *BSC* harus lebih negatif dari pada tekanan udara di ruangan (Kemenkes RI, 2009).

B. Penanganan Sediaan Sitostatika

Penanganan sediaan sitostatika merupakan penanganan obat kanker secara aseptis dalam kemasan siap pakai sesuai kebutuhan pasien oleh tenaga farmasi yang terlatih dengan pengendalian pada keamanan terhadap lingkungan, petugas maupun sediaan obatnya dari efek toksik dan kontaminasi, dengan menggunakan alat pelindung diri, mengamankan pada saat pencampuran, distribusi, maupun proses pemberian kepada pasien sampai pembuangan limbahnya (Kemenkes RI, 2009). Berdasarkan pada Buku Pedoman Penanganan Sediaan Sitostatika, penanganan sediaan sitostatika terdiri dari:

1. Penyiapan
    a. Memeriksa kelengkapan dokumen (formulir) permintaan dengan prinsip 5 benar (benar pasien, obat, dosis, rute dan waktu pemberian)
    b. Memeriksa kondisi obat-obatan yang diterima (nama obat, jumlah, nomor batch, tanggal kadaluarsa), serta melengkapi form permintaan
    c. Melakukan konfirmasi ulang kepada pengguna jika ada yang tidak jelas / tidak lengkap
    d. Menghitung kesesuaian dosis
    e. Memilih jenis pelarut yang sesuai
    f. Menghitung volume pelarut yang digunakan
    g. Membuat label obat berdasarkan: nama pasien, nomer rekam medis, ruang perawatan, dosis, cara pemberian, kondisi penyimpanan, tanggal pembuatan, dan tanggal kadaluarsa campuran
    h. Membuat label pengiriman terdiri dari: nama pasien, nomor rekam medis, ruang perawatan, jumlah paket
    i. Melengkapi dokumen pencampuran

j. Memasukkan alat kesehatan, label, dan obat-obatan yang akan dilakukan pencampuran kedalam ruang steril melalui pass box

2. Pencampuran
   a. Memakai APD sesuai prosedur tetap
   b. Mencuci tangan sesuai prosedur tetap
   c. Menghidupkan *Biological Safety Cabinet (BSC)* 5 menit sebelum digunakan
   d. Melakukan dekontaminasi dan desinfeksi *BSC* sesuai prosedur tetap
   e. Menyiapkan meja *BSC* dengan memberi alas sediaan sitostatika
   f. Menyiapkan tempat buangan sampah khusus bekas sediaan sitostatika
   g. Melakukan desinfeksi sarung tangan dengan menyemprot alkohol 70%.
   h. Mengambil alat kesehatan dan bahan obat dari *pass box*
   i. Meletakkan alat kesehatan dan bahan obat yang akan dilarutkan di atas meja *BSC*
   j. Melakukan pencampuran sediaan sitostatika secara aseptis
   k. Memberi label yang sesuai pada setiap infus dan spuit yang sudah berisi sediaan sitostatika
   l. Membungkus dengan kantong hitam atau aluminium foil untuk obat-obat yang harus terlindung cahaya
   m. Membuang semua bekas pencampuran obat kedalam wadah pembuangan khusus
   n. Memasukan infus untuk spuit yang telah berisi sediaan sitostatika ke dalam wadah untuk pengiriman
   o. Mengeluarkan wadah untuk pengiriman yang telah berisi sediaan jadi melalui pass box
   p. Menanggalkan APD sesuai prosedur tetap
3. Cara Pemberian
   a. Injeksi Intravena (i.v.)

      Injeksi intravena dapat diberikan dengan berbagai cara, untuk jangka waktu yang pendek atau untuk waktu yang lama.

b. Injeksi bolus

Injeksi bolus volumenya kecil ≤ 10 ml, biasanya diberikan dalamwaktu 3-5 menit kecuali ditentukan lain untuk obat-obatan tertentu.

c. Infus

Infus dapat diberikan secara singkat (*intermittent*) atau terus - menerus (*continous*).

1) Infus singkat (*intermittent infusion*)

Infus singkat diberikan selama 10 menit atau lebih lama. Waktu pemberiaan infus singkat sesungguhnya jarang lebih dari 6 jam per dosis.

2) Infus kontinyu (*continous infusion*)

Infus kontinyu diberikan selama 24 jam. Volume infus dapat beragam mulai dari volume infus kecil diberikan secara subkutan dengan pompa suntik (*syringe pump*), misalnya 1 ml per jam, hingga 3 liter atau lebih selama 24 jam, misalnya nutrisi parenteral.

d. Injeksi intratekal

Injeksi intratekal adalah pemberian injeksi melalui sumsum tulang belakang. Volume cairan yang dimasukkan sama dengan volume cairan yang dikeluarkan.

e. Injeksi subkutan

Injeksi subkutan adalah pemberian injeksi di bawah kulit.

4. Penanganan tumpahan

Membersihkan tumpahan dalam ruangan steril dapat dilakukan petugas tersebut atau meminta pertolongan orang lain dengan menggunakan *chemotherapy spill kit* yang terdiri dari:

a. Membersihkan tumpahan di luar *BSC* dalam ruang steril

1) Meminta pertolongan, jangan tinggalkan area sebelum diizinkan
2) Beri tanda peringatan di sekitar area
3) Petugas penolong menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)

4) Angkat partikel kaca dan pecahan-pecahan dengan menggunakan alat seperti sendok dan tempatkan dalam kantong buangan
5) Serap tumpahan cair dengan kassa penyerap dan buang dalam kantong tersebut
6) Serap tumpahan serbuk dengan handuk basah dan buang dalam kantong tersebut
7) Cuci seluruh area dengan larutan detergen
8) Bilas dengan aquadest
9) Ulangi pencucian dan pembilasan sampai seluruh obat terangkat
10) Tanggalkan sarung tangan luar dan tutup kaki, tempatkan dalam kantong pertama
11) Tutup kantong dan tempatkan pada kantong kedua.
12) Tanggalkan pakaian pelindung lainnya dan sarung tangan dalam, tempatkan dalam kantong kedua
13) Ikat kantong secara aman dan masukan dalam tempat penampung khusus untuk dimusnahkan dengan *incenerator*
14) Cuci tangan

b. Membersihkan tumpahan di dalam BSC
1) Serap tumpahan dengan kassa untuk tumpahan cair atau handuk basah untuk tumpahan serbuk
2) Tanggalkan sarung tangan dan buang, lalu pakai dua pasang sarungtangan baru
3) Angkat hati-hati pecahan tajam dan serpihan kaca sekaligus dengan alas kerja / meja / penyerap dan tempatkan dalam wadah buangan
4) Cuci permukaan, dinding bagian dalam BSC dengan detergen, bilas dengan aqua destilata menggunakan kassa. Buang kassa dalam wadah pada buangan
5) Ulangi pencucian tiga kali
6) Keringkan dengan kassa baru, buang dalam wadah buangan
7) Tutup wadah dan buang dalam wadah buangan akhir.

8) Tanggalkan APD dan buang sarung tangan, masker, dalam wadah buangan akhir untuk dimusnahkan dengan incenerator.
9) Cuci tangan

5. Penanganan kecelakaan kerja
   a. Jika kontak dengan kulit:
      1) Tanggalkan sarung tangan
      2) Bilas kulit dengan air hangat
      3) Cuci dengan sabun, bilas dengan air hangat
      4) Jika kulit tidak sobek, seka area dengan kassa yang dibasahi dengan larutan Chlorin 5% dan bilas dengan air hangat
      5) Jika kulit sobek pakai H2O2 3%
      6) Catat jenis obatnya dan siapkan antidot khusus
      7) Tanggalkan seluruh pakaian alat pelindung diri (APD)
      8) Laporkan ke supervisor
      9) Lengkapi format kecelakaan
   b. Jika kontak dengan mata :
      1) Minta pertolongan
      2) Tanggalkan sarung tangan
      3) Bilas mata dengan air mengalir dan rendam dengan air hangat selama menit
      4) Letakkan tangan di sekitar mata dan cuci mata terbuka dengan larutan NaCl 0,9%
      5) Aliri mata dengan larutan pencuci mata
      6) Tanggalkan seluruh pakaian pelindung
      7) Catat jenis obat yang tumpah
      8) Laporkan ke supervisor
      9) Lengkapi format kecelakaan kerja
   c. Jika tertusuk jarum :
      1) Jangan segera mengangkat jarum. Tarik kembali plunger untuk menghisap obat yang mungkin terinjeksi
      2) Angkat jarum dari kulit dan tutup jarum, kemudian buang

3) Jika perlu gunakan spuit baru dan jarum bersih untuk mengambil obat dalam jaringan yang tertusuk
4) Tanggalkan sarung tangan, bilas bagian yang tertusuk dengan air hangat
5) Cuci bersih dengan sabun, bilas dengan air hangat
6) Tanggalkan semua APD
7) Catat jenis obat dan perkirakan berapa banyak yang terinjeksi
8) Laporkan ke supervisor
9) Lengkapi format kecelakaan kerja
10) Segera konsultasikan ke dokter

6. Pengelolaan limbah sitostatika

Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, limbah sitostatika adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitostatika untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel. Limbah sitostatika dikumpulkan dalam wadah yang kuat, anti bocor, dan diberi label bertuliskan “Limbah Sitostatika” (Menteri Kesehatan RI, 2004).

a. Limbah sitostatika sangat berbahaya dan tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.
b. Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke perusahaan penghasil atau distributornya, insinerasi pada suhu tinggi dan degradasi kimia. Bahan yang belum dipakai dan kemasannya masih utuh karena kadaluarsa harus dikembalikan ke distributor apabila tidak ada incinerator dan diberi keterangan bahwa obat sudah kadaluarsa ata tidak lagi dipakai.
c. Insinerasi pada suhu tinggi sekitar 12.000°C dibutuhkan untuk menghancurkan semua bahan sitostatika. Insinerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas. Insinerator dengan satu tungku atau pembakaran terbuka tidak tepatuntuk pembuangan limbah

sitostatika. Insinerasi pada suhu rendah dapat menghasilkan uap sitostatika yang berbahaya ke udara.

d. Metode degradasi kimia yang mengubah senyawa sitostatika menjadi senyawa tidak beracun dapat digunakan tidak hanya untuk residu obat tapi juga untuk pencucian tempat urin, tumpahan dan pakaian pelindung.
e. Penggunaan kalium permanganat (KMnO4) atau asam sulfat (H2SO4) untuk melakukan oksidasi merupakan cara kimia yang relatif mudah. Penggunaan asam bromida untuk penghilangan nitrogen, atau dengan reduksi menggunakan nikel dan alumunium.
f. Apabila insinerasi maupun degradasi tidak tersedia, kapsulisasi atau inersisasi dapat dipertimbangkan sebagai cara yang dapat dipilih

C. Ruang Dispensing Aseptik Kemoterapi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang

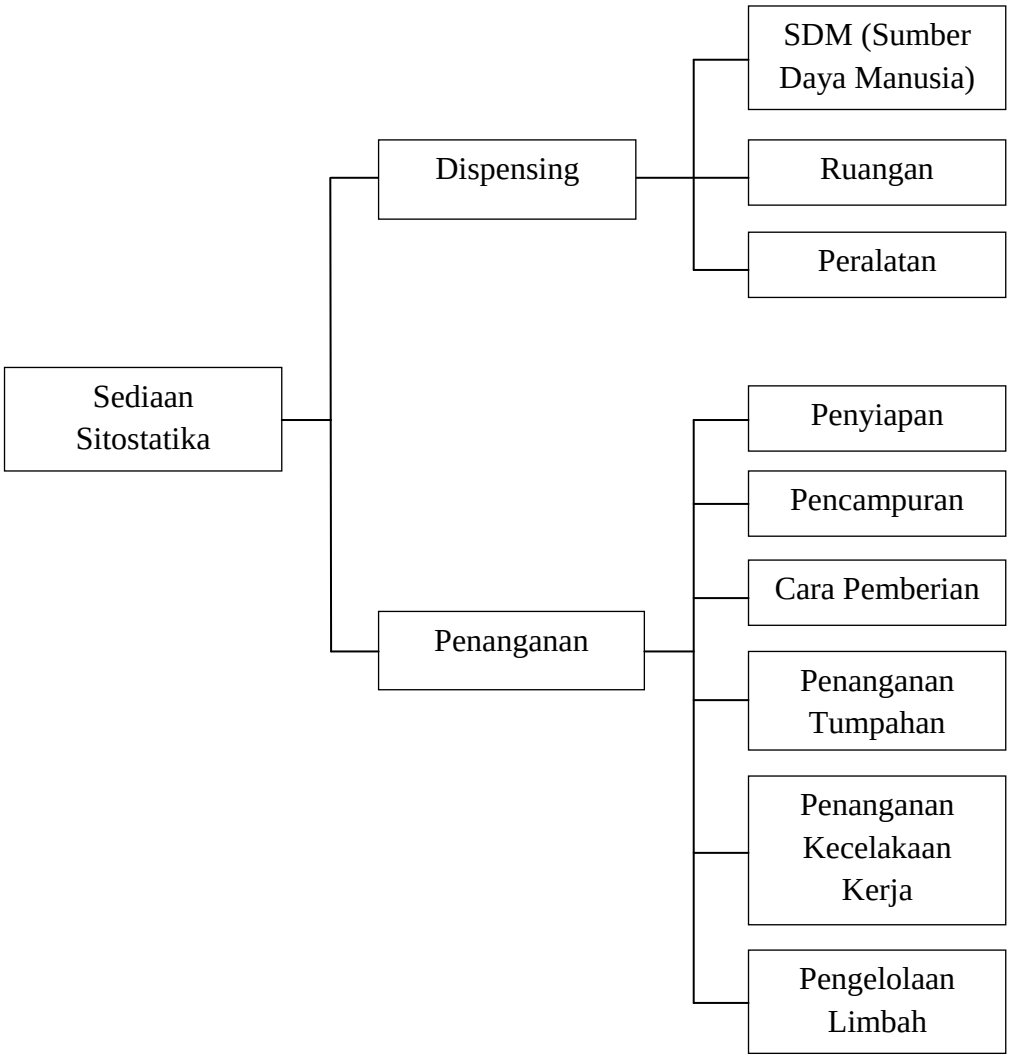
Rumah Sakit dr. Soedjono sebagai Rumah Sakit TNI-AD dan pusat pelayanan rujukan kesehatan Angkatan Darat di wilayah Kodam IV / Diponegoro. Rumah sakit dr. Soedjono hingga kini masih terus memperbaiki sarana dan prasarana untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat luas, khususnya kepada satuan.

Tanggal 22 Juni 2017 Rumah Sakit dr. Soedjono membuka pelayanan poliklinik Onkologi dan Unit Kemoterapi, sebagai upaya peningkatan pelayanan kesehatan. Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono sebagai pelayanan penunjang medik, menambah depo baru yaitu Ruang Dispensing Aseptik Kemoterapi untuk mendukung pelayanan obat kemoterapi.

Pelaksanaan pelayanan kemoterapi di Rumah sakit dr. Soedjono dilakukan setiap hari Selasa dan Kamis. Pemakaian ruang dispensing obat kemoterapi hanya pada saat ada pelayanan kemoterapi, yaitu hari Selasa dan Kamis. Sehingga jumlah pemakaian ruangan dispensing obat kemoterapi sebanyak delapan kali dalam satu bulan, dan rata – rata pasien sebanyak 80 – 100 orang dalam satu bulan.

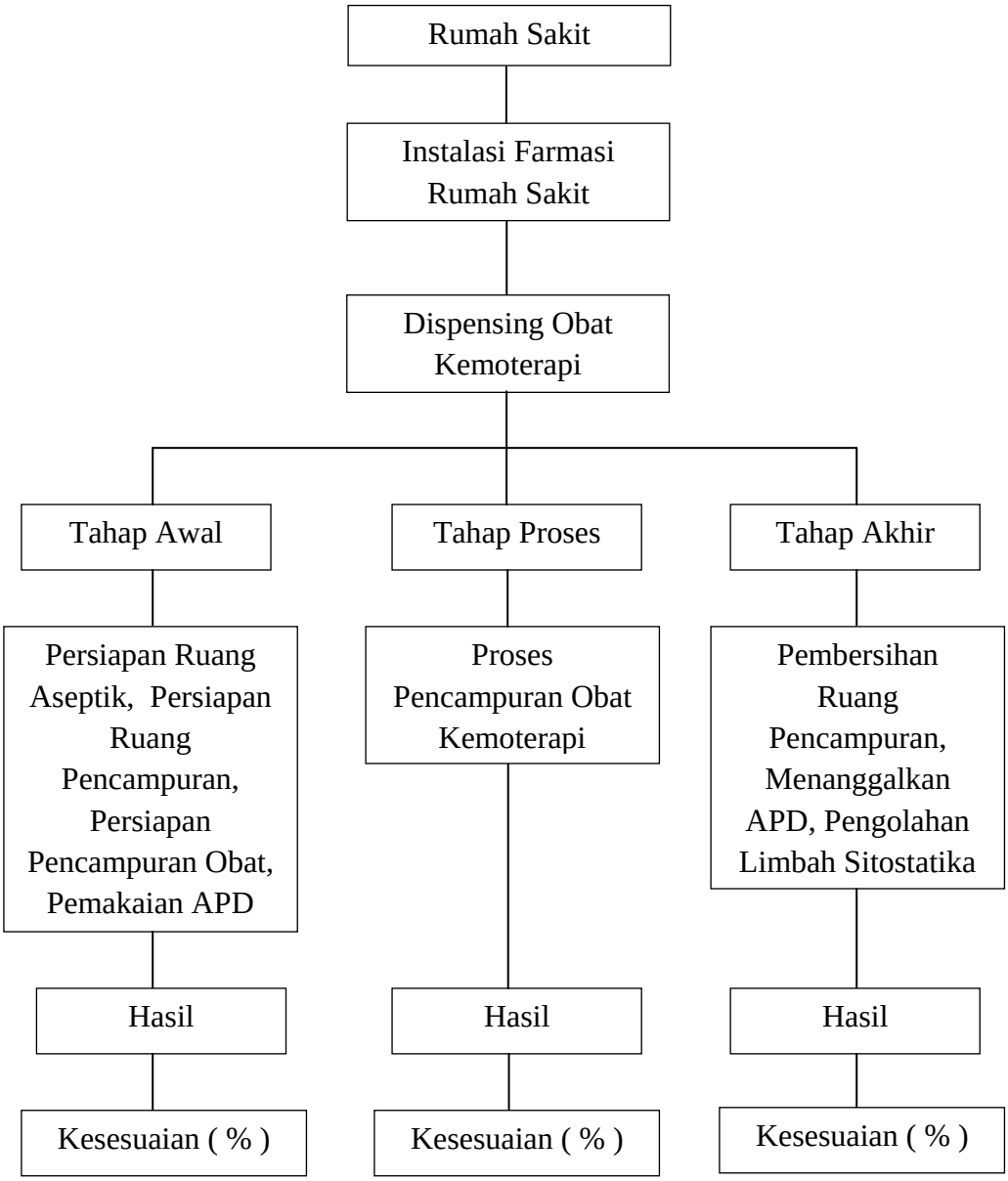
Jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) yang bertugas di ruang dispensing obat kemoterapi sebanyak 8 orang yaitu terdiri dari 1 orang Farmasi Klinis, 2 Orang Apoteker, 3 orang Tenaga Teknis Kefarmasian, dan 2 orang bagian administrasi.

D. Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka Teori

E. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Pengertian deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2016:53)

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme,* digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara *random,* pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2016:13).

Desain penelitian yang digunakan merupakan deskriptif kuantitatif, pengambilan data dilakukan menggunakan teknik *sampling insidental*. *Sampling Insidental* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan / insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2016:85). Data diambil menggunakan lembar *cheklist* yang sesuai dengan Standar Prosedur Operasional aseptik dispensing pada pencampuran sediaan sitostatika di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:85). Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah proses dispensing

obat kemoterapi meliputi 3 tahap, yaitu tahap awal, tahap proses dan tahap akhir.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan vaiabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variable yang bersangkutan (Soekidjo Notoatmodjo, 2018:111).

1. *Checklist* penanganan obat kemoterapi adalah daftar isian yang digunakan dalam proses pengamatan penanganan obat kemoterapi yang berisi tiga tahap yaitu tahap awal, tahap proses dan tahap akhir.
2. Tahap awal meliputi : persiapan dispensing obat kemoterapi, diantaranya persiapan ruang aseptik, persiapan ruang pencampuran, persiapan pencampuran obat, pemakaian APD.
3. Tahap proses meliputi : proses dispensing obat kemoterapi, diantaranya pencampuran obat kemoterapi.
4. Tahap akhir meliputi : proses mengakhiri kegiatan dispensing obat kemoterapi,diantaranya pembersihan ruang pencampuran, menanggalkan APD dan pengelolaan limbah sitostatika.
5. Dispensing sediaan steril merupakan rangkaian perubahan bentuk obat dari kondisi semula menjadi produk baru dengan proses pelarutan atau penambahan bahan lain yang dilakukan secara aseptis oleh apoteker di sarana pelayanan kesehatan.

D. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Soekidjo Notoatmodjo, 2018:115). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh personil penanganan dispensing obat kemoterapi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Soekidjo Notoatmodjo, 2018:115)**.** Sampel dalam penelitian ini merupakan sampel jenuh yaitu seluruh personil penanganan dispensing obat kemoterapi di Instalasi Farmasi Rumah Sakitdr. Soedjono Magelang.

E. Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi Ruang Dispensing Aseptik Kemoterapi Rumah Sakit Umum dr. Soedjono Magelang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari – Maret 2019.

F. Instrumen Dan Metode Pengumpulan Data

1. Instrumen

   Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur kejadian (variabel penelitian) yang diamati (Sugiyono, 2016:102). Instrumen yang digunakan adalah lembar *check list*, item-item yang diamati sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) dispensing obat kemoterapi Instalasi Farmasi Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang.

2. Metode Pengumpulan Data

   Metode pengumpulan data dalam penelitian ini merupakan metode observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara atau kuesioner. Teknik pengumpulan data dengan observasi dilakukan bila peneliti berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala – gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2016:145). Observasi dalam penelitian ini adalah suatu metode yang peneliti gunakan dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis dengan replikasi sebanyak tiga kali menggunakan bantuan lembar *check list* tentang aktivitas dispensing obat kemoterapi di Instalasi Farmasi RST dr. Soedjono Magelang.

G. Metode Pengolahan Dan Analisa Data

1. Metode Pengolahan Data

   a. *Editing*

      Editing merupakan langkah untuk memeriksa kembali data yang telah diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti. *Editing* bertujuan untuk

mengevaluasi semua kelengkapan data. Kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini, peneliti melakukan pengecekan dan memastikan bahwa semua prosedur yang ada di lembar *check list* telah dilakukan penilaian.

b. *Entry* Data

Entry data merupakan langkah untuk memasukkan data awal yang telah dikumpulkan dari hasil observasi menggunakan lembar *check list* dan memasukkan data atau file tersebut ke komputer. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan program Microsoft Office Excel 2010.

c. *Coding*

Coding merupakan pemberian kode pada suatu variabel untuk memudahkan penelitian. Teknik *coding* pada penelitian ini digunakan untuk menandai setiap variabel dari *check list* dispensing obat kemoterapi dengan cara memberi kode berbentuk angka untuk setiap jawaban pada variabel dalam *check list* tersebut.

d. *Scoring*

Scoring merupakan langkah pemberian skor atau langkah memberikan kategori untuk setiap jawaban dari variabel dalam *check list* dispensing obat kemoterapi pada penelitian ini. Skor untuk setiap variabel peneliti menggunakan *Skala Guttman. Skala Guttman* merupakan skala pengukuran yang digunakan untuk mendapatkan jawaban yang tegas berupa “ya-tidak”, “pernah-tidak pernah”, “setuju-tidak setuju”, dan sebagainya. Untuk penilaian jawaban positif diberi skor 1, sedangkan jawaban negatif diberi skor 0. Dengan demikian dalam penelitian ini bila jawaban sesuai dengan pedoman dispensing obat kemoterapi diberi skor 1 dan bila jawaban tidak sesuai dengan pedoman dispensing obat kemoterapi diberi skor 0.

Tabel 2. Kategori *Skala Guttman*

Penilaian	Nilai
Sesuai	1
Tidak Sesuai	0

(Sumber : Sugiyono, 2016:96)

2. Analisa Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2016:147). Data yang diperoleh setelah dianalisis kemudian diolah dengan cara dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase yang menyatakan kesesuaian praktik dispensing obat kemoterapi, atau dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

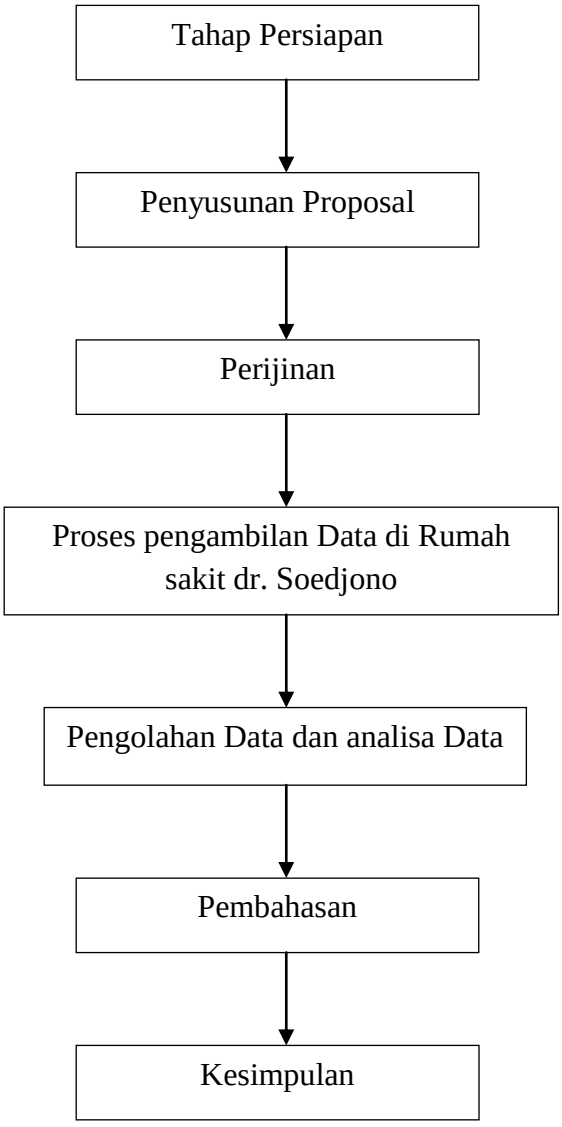
$$\% \text{ Kesesuaian} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \text{ X } 100\%$$

(Sumber : Suharsimi Arikunto, 1996:244)

Data yang terkumpul dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penilaian yang telah ditentukan. Data dianalisis dengan *Skala Guttman*, dan diperoleh persentase kesesuaian

H. Jalannya Penelitian

Alur dari penelitian dijabarkan dalam gambar berikut ini :



Gambar 6. Jalannya Penelitian

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang dispensing obat kemoterapi di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang tahun 2019 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sebagian besar kegiatan dispensing obat kemoterapi di Rumah Sakit dr. Soedjono Magelang dilakukan sesuai dengan SPO yang berlaku
2. Kesesuaian persiapan dispensing obat kemoterapi terhadap SPO yang berlaku sebesar 95,8%
3. Kesesuaian proses dispensing obat kemoterapi terhadap SPO yang berlaku sebesar 97,8%
4. Kesesuaian perlakuan mengakhiri kegiatan dispensing obat kemoterapi dan pengelolaan limbah terhadap SPO yang berlaku sitostatika sebesar 100%.

B. Saran

1. Pihak Rumah Sakit sebaiknya meningkatkan kegiatan mensosialisasikan Prosedur Tetap (Protap) yang terkait dengan penanganan sediaan sitostatika kepada petugas
2. Pihak rumah sakit perlu meningkatkan pelatihan berkelanjutan untuk petugas yang terlibat dalam penanganan sediaan sitostatika. Penilaian secara berkala sebaiknya dilakukan, untuk efektifitas penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

ASHP. (2006). ASHP Guidelines on Handling Hazardous Drugs. *American Journal of Health-System Pharmacy*, *63*(12), 1172–1191. https://doi.org/10.2146/ajhp050529

Dede Nita Juhariah. (2016). *Gambaran Penerapan Standar Pelayanan Kefarmasian Aspek Dispensing Stediaan Steril*. Yogyakarta.

Fradita Nurita Ulfa, Anisyah Achmad, & Efta Triastuti. (2017). *Uji Kesesuaian Aseptic Dispensing Berdasarkan Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril Departemen Kesehatan RI* di ICU dan NICU RSUD Dr. Saiful Anwar Malang.

IFRS RS dr. Soedjono. (2017). *Standar Prosedur Operasional Dispensing Aseptik Kemoterapi*. Magelang: Instalasi Farmasi Rumah sakit TK.II 04.05.01 dr. Soedjono.

Kemenkes RI. (2009). *Direktorat Jendral Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik 2009 Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril*. Jakarta: Depkes RI.

Kemenkes RI. (2009). *Direktorat Jendral Bina Farmasi Komunitas Dan Klinik 2009 Pedoman Pencampuran Obat Suntik Dan Penanganan Sediaan Sitostatika*. Jakarta: Depkes RI.

Kemenkes RI. (2009). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2009 tentang Pekerjaan Kefarmasian*. Jakarta: Depkes RI.

Kemenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit*. Jakarta: Depkes RI.

Menteri Kesehatan RI. (2004). *Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit*.

National Coordinating Council Medication Error Reporting and Prevention, 2014. (2016). *National Coordinating Council Medication Error Reporting and Prevention, 2014 dalam Skripsi Ni Nyoman ayu suastiti Evaluasi Penanganan Sediaan Sitostatika Paklitaksel – Karboplatin Untuk Pasien Kanker Serviks Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar*. Denpasar: FARMASI FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS UDAYANA.

Ni Nyoman Ayu Suastiti. (2016). *Evaluasi Penanganan Sediaan Sitostatika Paklitaksel-Karboplatin Untuk Pasien Kanker Serviks*. Denpasar.

Presiden RI. (2009). *Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta.

Soekidjo Notoatmodjo. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. *PT Rineka Cipta. Jakarta*, 111, 115.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta. Jakarta*,13, 53, 85, 96, 102, 145, 147.

Suharsimi Arikunto. (1996). Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik. *PT Rineka Cipta. Jakarta*, 244.