

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pelayanan Kefarmasian**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73 tahun 2016, Apotek di definisikan sebagai sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktik kefarmasian. Standar Pelayanan Kefarmasian adalah tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian. Pelayanan kefarmasian adalah suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.

Pelayanan Farmasi Klinik di Apotek merupakan bagian dari pelayanan kefarmasian yang langsung dan bertanggung jawab kepada pasien berkaitan dengan sediaan farmasi, alat kesehatan, bahan medis habis pakai dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan kualitas hidup pasien (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 73, 2016).

Pelayanan farmasi klinik meliputi:

1. Pengkajian Dan Pelayanan Resep;
2. *Dispensing*;
3. Pelayanan Informasi Obat;
4. Konseling;
5. Pelayanan Kefarmasian Di Rumah;
6. Pemantauan Terapi Obat;
7. Monitoring Efek Samping Obat.

#### **1. Pengkajian dan Pelayanan resep**

Kegiatan pengkajian resep meliputi administrasi, kesesuaian farmasetik dan pertimbangan klinis. Kajian administrasi meliputi:

- a. Nama pasien, umur, jenis kelamin, dan berat badan;
- b. Nama dokter, nomor Surat Izin Praktik (SIP), alamat, nomor telepon dan paraf;
- c. Tanggal penulisan resep

Kajian Kesesuaian Farmasetik Meliputi:

- a. Bentuk dan kekuatan sediaan
- b. Stabilitas;
- c. Kompatibilitas (ketercampuran obat)

Pertimbangan Klinis Meliputi:

- a. Ketepatan indikasi dan dosis obat;
- b. Aturan, cara dan lama penggunaan obat;
- c. Polifarmasi;
- d. Reaksi obat yang tidak diinginkan (alergi, efek samping obat);
- e. Interaksi

Jika ditemukan adanya ketidaksesuaian dari hasil pengkajian maka Apoteker harus menghubungi dokter penulis resep. Pelayanan resep dimulai dari penerimaan, pemeriksaan ketersediaan, penyiapan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai termasuk peracikan obat, pemeriksaan, penyerahan disertai pemberian informasi. Pada setiap tahap alur pelayanan resep dilakukan upaya pencegahan terjadinya kesalahan pemberian obat (*medication error*).

## 2. *Dispensing*

*Dispensing* terdiri dari penyiapan, penyerahan dan pemberian informasi obat. Setelah melakukan pengkajian resep dilakukan hal sebagai berikut:

- a. Menyiapkan obat sesuai dengan permintaan resep:
  - 1) Menghitung kebutuhan jumlah obat sesuai dengan resep;
  - 2) Mengambil obat yang dibutuhkan pada rak penyimpanan dengan memperhatikan nama obat, tanggal kedaluwarsa dan keadaan fisik obat
- b. Melakukan peracikan obat bila diperlukan
- c. Memberikan etiket sekurang-kurangnya meliputi:
  - 1) Warna putih untuk obat dalam atau oral;
  - 2) Warna biru untuk obat luar dan suntik;
  - 3) Menempelkan label “kocok dahulu” pada sediaan bentuk suspensi atau emulsi

- d. Memasukkan obat ke dalam wadah yang tepat dan terpisah untuk obat yang berbeda untuk menjaga mutu obat dan menghindari penggunaan yang salah.

Hal-hal yang dilakukan setelah penyiapan obat yaitu:

- a. Sebelum obat diserahkan kepada pasien harus dilakukan pemeriksaan kembali mengenai penulisan nama pasien pada etiket, cara penggunaan serta jenis dan jumlah obat (kesesuaian antara penulisan etiket dengan resep);
- b. Memanggil nama dan nomor tunggu pasien;
- c. Memeriksa ulang identitas dan alamat pasien;
- d. Menyerahkan obat yang disertai pemberian informasi obat;
- e. Memberikan informasi cara penggunaan obat dan hal-hal yang terkait dengan obat antara lain manfaat obat, makanan dan minuman yang harus dihindari, kemungkinan efek samping, cara penyimpanan obat dan lain-lain;
- f. Penyerahan obat kepada pasien hendaklah dilakukan dengan cara yang baik, mengingat pasien dalam kondisi tidak sehat mungkin emosinya tidak stabil;
- g. Memastikan bahwa yang menerima obat adalah pasien atau keluarganya;
- h. Membuat salinan resep sesuai dengan resep asli dan diparaf oleh Apoteker (apabila diperlukan);
- i. Menyimpan resep pada tempatnya;
- j. Apoteker membuat catatan pengobatan pasien.

Apoteker di Apotek juga dapat melayani obat non resep atau pelayanan swamedikasi. Apoteker harus memberikan edukasi kepada pasien yang memerlukan obat non resep untuk penyakit ringan dengan memilihkan obat bebas atau bebas terbatas yang sesuai.

### **3. Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Pelayanan informasi obat merupakan kegiatan yang dilakukan oleh Apoteker dalam pemberian informasi mengenai obat. Informasi mengenai obat terdapat obat resep, obat bebas dan herbal. Informasi obat yang akan

diberikan kepada pasien yaitu meliputi dosis, bentuk sediaan, formulasi khusus, rute dan metode pemberian, keamanan penggunaan pada ibu hamil dan menyusui, efek samping, interaksi, obat dan lain-lain.

Kegiatan Pelayanan Informasi Obat di Apotek meliputi:

- a. Menjawab pertanyaan baik lisan maupun tulisan;
- b. Membuat dan menyebarkan buletin, brosur, *leaflet*, pemberdayaan masyarakat (penyuluhan);
- c. Memberikan informasi dan edukasi kepada pasien;
- d. Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada mahasiswa farmasi yang sedang praktik profesi;
- e. Melakukan penelitian penggunaan obat;
- f. Membuat atau menyampaikan makalah dalam forum ilmiah;
- g. Melakukan program jaminan mutu;

Pelayanan informasi obat harus didokumentasikan untuk membantu penelusuran kembali dalam waktu yang relatif singkat. Hal yang harus diperhatikan dalam dokumentasi Pelayanan Informasi Obat:

- a. Topik pertanyaan;
- b. Tanggal dan waktu pelayanan informasi obat diberikan;
- c. Metode pelayanan informasi obat (lisan, tertulis, lewat telepon);
- d. Data pasien (umur, jenis kelamin, berat badan, informasi lain seperti riwayat alergi, apakah pasien sedang hamil/menyusui, data laboratorium);
- e. Uraian pertanyaan;
- f. Jawaban pertanyaan;
- g. Referensi;
- h. Metode pemberian jawaban (lisan, tertulis) dan data Apoteker yang memberikan Pelayanan Informasi Obat

#### **4. Konseling**

Konseling merupakan proses interaktif antara Apoteker dengan pasien atau keluarga untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, kesadaran dan kepatuhan, sehingga terjadi perubahan perilaku dalam penggunaan obat dan menyelesaikan masalah yang dihadapi pasien. Untuk mengawali

konseling, Apoteker menggunakan *three prime question*. *Three prime question* merupakan tiga pertanyaan utama, yaitu apa yang disampaikan dokter tentang obat, cara pemakaian obat dan hasil yang diharapkan setelah menerima obat terapi tersebut. Apabila tingkat kepatuhan pasien dinilai rendah, perlu dilanjutkan dengan metode *health belief model*. Apoteker harus melakukan verifikasi bahwa pasien atau keluarga pasien susah memahami obat yang digunakan.

Kriteria pasien/keluarga pasien yang perlu diberi konseling:

- a. Pasien kondisi khusus (*pediatric, geriatric*, gangguan fungsi hati dan ginjal, ibu hamil dan menyusui).
- b. Pasien dengan terapi jangka panjang/penyakit kronis
- c. Pasien yang menggunakan obat dengan indeks terapi sempit (*Digoksin, Fenitoin, Teofilin*).
- d. Pasien dengan polifarmasi; pasien menerima beberapa obat untuk indikasi penyakit yang sama. Dalam kelompok ini juga termasuk pemberian lebih dari satu obat untuk penyakit yang diketahui dapat disembuhkan dengan 1 jenis obat.
- e. Pasien dengan tingkat kepatuhan rendah.

Tahap kegiatan konseling:

- a. Membuka komunikasi antara Apoteker dan pasien
- b. Menilai pemahaman pasien tentang penggunaan obat melalui *Three Prime Questions*, yaitu:
  - 1) Apa yang disampaikan dokter tentang obat anda?
  - 2) Apa yang dijelaskan oleh dokter tentang cara pemakaian obat anda?
  - 3) Apa yang dijelaskan oleh dokter tentang hasil yang diharapkan setelah anda menerima obat terapi tersebut?
- c. Menggali informasi lebih lanjut dengan memberi kesempatan kepada pasien untuk mengeksplorasi masalah penggunaan obat
- d. Memberikan penjelasan kepada pasien untuk menyelesaikan masalah penggunaan obat
- e. Melakukan verifikasi akhir untuk memastikan pemahaman pasien

Apoteker mendokumentasikan konseling dengan meminta tanda tangan pasien sebagai bukti bahwa pasien memahami informasi yang diberikan dalam konseling.

#### **5. Pelayanan Kefarmasian di Rumah (*home pharmacy care*)**

Apoteker sebagai pemberi layanan diharapkan juga dapat melakukan pelayanan kefarmasian yang bersifat kunjungan rumah, khususnya untuk kelompok lansia dan pasien dengan pengobatan penyakit kronis lainnya. Jenis pelayanan kefarmasian di rumah yang dapat dilakukan oleh Apoteker, meliputi:

- a. Penilaian/pencarian (*assessment*) masalah yang berhubungan dengan pengobatan
- b. Identifikasi kepatuhan pasien
- c. Pendampingan pengelolaan obat dan alat kesehatan di rumah, misalnya cara pemakaian obat asma, penyimpanan insulin
- d. Konsultasi masalah obat atau kesehatan secara umum
- e. Monitoring pelaksanaan, efektifitas dan keamanan penggunaan obat berdasarkan catatan pengobatan pasien
- f. Dokumentasi pelaksanaan pelayanan kefarmasian di rumah

#### **6. Pemantauan Terapi Obat (PTO)**

Pemantauan terapi obat merupakan proses yang memastikan bahwa seorang pasien mendapatkan terapi obat yang efektif dan terjangkau dengan memaksimalkan efikasi dan meminimalkan efek samping.

Kriteria pasien:

- a. Anak-anak dan lanjut usia, ibu hamil dan menyusui.
- b. Menerima obat lebih dari 5 jenis.
- c. Adanya multidiagnosis,
- d. Pasien dengan gangguan fungsi ginjal atau hati.
- e. Menerima obat dengan indeks terapi sempit.
- f. Menerima obat yang sering diketahui menyebabkan reaksi obat yang merugikan.

Hal-hal yang dilakukan dalam kegiatan Pemantauan Terapi Obat yaitu:

- a. Memilih pasien yang memenuhi kriteria.
- b. Mengambil data yang dibutuhkan yaitu riwayat pengobatan pasien yang terdiri dari riwayat penyakit, riwayat penggunaan obat dan riwayat alergi; melalui wawancara dengan pasien atau keluarga pasien atau keluarga kesehatan lain.
- c. Melakukan identifikasi masalah terkait obat. Masalah terkait obat antara lain adalah adanya indikasi tetapi tidak terapi, pemberian obat tanpa indikasi, pemilihan obat yang tidak tepat, dosis terlalu tinggi, dosis terlalu rendah, terjadinya reaksi obat yang tidak diinginkan atau terjadinya interaksi obat.
- d. Apoteker menentukan prioritas masalah sesuai kondisi pasien dan menentukan masalah tersebut sudah atau berpotensi akan terjadi atau belum.
- e. Hasil identifikasi masalah terkait obat dan rekomendasi yang telah dibuat oleh Apoteker harus dikomunikasikan dengan tenaga kesehatan terkait untuk mengoptimalkan tujuan terapi.
- f. Melakukan dokumentasi pelaksanaan pemantauan terapi obat

## **7. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)**

Monitoring efek samping obat merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap obat yang merugikan atau tidak diharapkan yang terjadi pada dosis normal yang digunakan pada manusia.

Hal-hal yang dilakukan dalam kegiatan Monitoring Efek Samping Obat yaitu:

- a. Mengidentifikasi obat dan pasien yang mempunyai resiko tinggi mengalami efek samping obat.
- b. Mengisi formulir monitoring efek samping obat.
- c. Melaporkan ke pusat monitoring efek samping obat nasional.

Faktor yang perlu diperhatikan:

- a. Kerjasama dengan tim kesehatan lain.
- b. Ketersediaan formulir monitoring efek samping obat

## B. Apotek

Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker. Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker. Apoteker dapat mendirikan Apotek dengan modal sendiri atau modal dari pemilik modal baik perorangan maupun perusahaan. Apoteker yang mendirikan Apotek bekerjasama dengan pemilik modal maka pekerjaan kefarmasian harus tetap dilakukan sepenuhnya oleh Apoteker yang bersangkutan. Bangunan Apotek harus memiliki fungsi keamanan, kenyamanan, dan kemudahan dalam pemberian pelayanan kepada pasien serta perlindungan dan keselamatan bagi semua orang. Apotek harus memiliki peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pelayanan kefarmasian. Peralatan yang dimaksud antara lain meliputi rak obat, alat peracikan, bahan pengemas obat, lemari pendingin, meja, kursi, komputer, sistem pencatatan obat, formulir catatan pengobatan pasien dan peralatan lain sesuai dengan kebutuhan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9, 2017).

## C. Resep

Menurut Anief, 2007 resep adalah permintaan tertulis dari seorang dokter kepada Apoteker untuk membuat dan atau menyerahkan obat kepada pasien. Seseorang yang berhak menulis resep adalah Dokter, Dokter gigi, dan Dokter Hewan. Resep harus ditulis jelas dan lengkap. Apabila resep tidak dapat dibaca dengan jelas atau tidak lengkap, Apoteker harus menanyakan kepada dokter penulis resep.

Hal-hal yang harus terdapat di dalam sebuah resep diantaranya adalah:

1. Nama, alamat dan nomor izin praktek Dokter, Dokter gigi dan Dokter hewan.
2. Tanggal penulisan resep (*inscription*)
3. Tanda R/ pada bagian kiri setiap penulisan resep. Nama setiap obat atau komposisi obat (*invocatio*)
4. Aturan pemakaian obat yang tertulis (*signature*)

5. Tanda tangan atau paraf Dokter penulis resep sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku (*subscription*)
6. Jenis hewan dan nama serta alamat pemiliknya untuk resep dokter hewan  
Hal-hal yang dilakukan dalam pengelolaan Apotek meliputi:
  1. Pembuatan, pengolahan, peracikan, pengubahan bentuk, pencampuran, penyimpanan, dan pengerahan obat serta bahan obat
  2. Pengadaan, penyimpanan, penyaluran, dan penyerahan perbekalan farmasi lainnya.
  3. Pelayanan informasi mengenai perbekalan farmasi, yang meliputi:
    - a. Pelayanan informasi tentang obat dan perbekalan lainnya yang diberikan kepada dokter dan tenaga kesehatan lainnya maupun kepada masyarakat.
    - b. Pengamatan dan pelaporan informasi mengenai khasiat, keamanan, bahaya.

Pelayanan informasi yang dimaksud di atas wajib didasarkan pada kepentingan masyarakat. Apoteker berkewajiban menyediakan, menyimpan, dan menyerahkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan keabsahannya terjamin. Obat dan perbekalan farmasi karena sesuatu hal tidak digunakan lagi atau dilarang digunakan harus dimusnahkan dengan cara dibakar atau ditanam atau cara lain yang ditetapkan oleh Dirjen POM. Pemusnahan dilakukan oleh Apoteker pengelola Apotek atau Apoteker pengganti dibantu sekurang-kurangnya satu karyawan Apotek. Pada pemusnahan wajib dibuat Berita Acara Pemusnahan. Pemusnahan *narkotika* wajib mengikuti ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Dalam resep memuat pengetahuan tentang pelayanan Apotek, *copy* resep, pengelolaan resep yang telah dikerjakan serta penyerahan obat dan perbekalan kesehatan dibidang farmasi.

### **1. Pelayanan Apotek**

Hal-hal yang memuat dalam pelayanan resep di Apotek yaitu:

- a. Apotek wajib melayani resep Dokter, Dokter gigi, dan Dokter hewan.

- b. Pelayanan resep sepenuhnya atas tanggung jawab Apoteker pengelola Apotek.
- c. Apoteker wajib melayani resep sesuai dengan tanggung jawab dan keahlian profesi yang dilandasi pada kepentingan masyarakat.
- d. Apoteker tidak diizinkan mengganti obat *generic* yang ditulis dalam resep dengan obat paten.
- e. Bila pasien tidak mampu menebus obat yang tertulis dalam resep, Apoteker wajib berkonsultasi dengan dokter untuk pemilihan obat yang lebih tepat, Apoteker wajib memberi informasi penggunaan obat secara aman, tepat, rasional, atau permintaan masyarakat.

Bila Apoteker menganggap bahwa dalam resep terdapat kekeliruan atas penulisan resep yang tidak tepat, Apoteker harus memberitahukan kepada dokter penulis resep. Bila karena pertimbangan tertentu Dokter tetap pada pendiriannya. Dokter wajib menyatakan tertulis tanda tangan yang lazim di atas resep. Contoh, resep p.p adalah resep *pro paupere* artinya resep untuk orang miskin. Tanda p.p dimaksudkan agar Apotek dapat meringankan masalah harga obatnya, agar dapat diberi gratis.

## 2. Copy Resep

*Copy* resep ialah salinan tertulis dari suatu resep. Istilah lain dari *copy* resep ialah *apograph*, *exemplum*, atau *afschrift*. Salinan resep selain memuat semua keterangan yang termuat dalam resep asli harus memuat pula:

- a. Nama dan alamat Apotek.
- b. Nama dan nomor S.I.K. Apoteker pengelola Apotek.
- c. Tanda tangan atau paraf Apoteker pengelola Apotek.
- d. Tanda *det* yaitu *detur* untuk obat yang sudah diserahkan, atau tanda *nedet* yaitu *ne detur* untuk obat yang belum diserahkan.
- e. Nomor resep dan tanggal pembuatan

Hal-hal yang harus diketahui terkait salinan resep yaitu:

- 1) Salinan resep harus ditandatangani Apoteker. Apabila Apoteker pengelola Apotek berhalangan, penandatanganan atau paraf salinan resep *dapat* dilakukan oleh Apoteker pendamping atau Apoteker

pengganti dengan mencantumkan nama terang dan status yang bersangkutan.

- 2) Resep harus dirahasiakan dan disimpan di Apotek dengan baik selama waktu 3 tahun.
- 3) Resep atau salinan resep hanya boleh diperlihatkan kepada dokter penulis resep, petugas kesehatan atau petugas lain yang berwenang menurut peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- 4) Apoteker pengelola Apotek, Apoteker pendamping atau pengganti diizinkan untuk menjual obat keras yang disebut *Daftar Obat Wajib Apotek tanpa resep*.

Pada *copy* resep terdapat p.c.c. yaitu *pro copie conform* yang artinya sesuai dengan aslinya. *Detur* artinya obat yang sudah diberi, sedangkan bila belum diberikan yaitu *ne detur*.

### 3. Pengelolaan Resep Yang Telah Dikerjakan

Hal-hal yang memuat pengelolaan resep yang telah dikerjakan yaitu:

- a. Resep yang telah dibuat disimpan menurut urutan tanggal dan nomor penerimaan atau pembuatan resep
- b. Resep yang mengandung narkotika harus dipisahkan dari resep lainnya, tandai garis merah dibawah nama obatnya
- c. Resep yang telah disimpan melebihi 3 tahun dapat dimusnahkan dengan cara pemusnahannya adalah dengan cara dibakar atau dengan cara lain yang memadai
- d. Pemusnahan resep dilakukan oleh Apoteker pengelola bersama dengan sekurang-kurangnya seorang petugas Apotek

Pada pemusnahan resep harus dibuat berita acara pemusnahan sesuai dengan bentuk yang telah ditentukan dalam rangkap 4 dan ditandatangani oleh Apoteker pengelola Apotek dan seorang petugas Apotek yang ikut memusnahkan. Berita acara pemusnahan ini harus disebutkan:

- a. Hari dan tanggal pemusnahan
- b. Tanggal yang terawal dan terakhir dari resep
- c. Berat resep yang dimusnahkan dalam kilogram

#### 4. Penyerahan Obat Dan Perbekalan Kesehatan Dibidang Farmasi

Penyerahan obat atas dasar resep harus dilengkapi dengan etiket berwarna putih untuk obat dalam dan untuk obat luar dengan warna biru. Obat dalam adalah obat yang digunakan melalui mulut masuk kerongkongan lalu ke perut, sedangkan obat luar yaitu obat yang digunakan dengan cara lainnya seperti melalui mata, hidung, telinga, vagina dan termasuk pula obat parenteral dan obat kumur. Pada etiket harus dicantumkan:

- a. Nama dan alamat Apotek
- b. Nama dan nomor S.I.K. Apoteker Pengelola Apotek (APA)
- c. Nomor dan tanggal pembuatan
- d. Nama pasien
- e. Aturan pemakaian
- f. Tanda lain yang diperlukan, misalnya: “kocok dahulu”

Penyerahan obat bebas terbatas dari pabrik tanpa resep, harus dalam wadah asli pabrik dan penyerahan disertai dengan nota penjualan yang mencantumkan jenis, jumlah harga, tanggal penyerahan dan paraf yang menyerahkan. Penyerahan obat bebas dan obat bebas terbatas dari pembuatan Apotek sendiri tanpa resep harus disertai dengan nota penjualan, dengan dilengkapi etiket berwarna putih untuk obat dalam dan berwarna biru untuk obat luar yang memuat:

- a. Nama Apotek dan alamat
- b. Nama dan nomor S.I.K. Apoteker Pengelola Apotek (APA)
- c. Nama dan jumlah obat
- d. Aturan pemakaian
- e. Tulisan obat luar untuk obat luar
- f. Tanda lain yang diperlukan, obat gosok, obat kumur, obat batuk, kocok dahulu.

Pemusnahan obat dan perbekalan kesehatan di bidang farmasi karena rusak dilarang atau kadaluwarsa dilakukan dengan cara dibakar atau ditanam dengan cara lain yang ditetapkan Dirjen POM. Pemusnahan

dilakukan dengan cara Apoteker pengelola melaporkan tertulis kepada kakanwil dengan mencantumkan:

- a. Nama dan alamat Apotek
- b. Nama Apoteker Pengelola Apotek (APA)
- c. Perincian obat dan perbekalan kesehatan di bidang farmasi yang akan dimusnahkan
- d. Rencana tanggal dan tempat pemusnahan

Cara pemusnahan resep adalah sebagai berikut:

Pemusnahan dilakukan oleh APA dengan sekurang-kurangnya seorang petugas Apotek yang bersangkutan disaksikan oleh petugas yang ditunjuk oleh Kepala Balai POM setempat. Pada pemusnahan dibuat berita acara pemusnahan dan ditandatangani oleh APA dan petugas Balai POM setempat.

Cara menyusun penulisan obat di dalam resep adalah sebagai berikut:

- a. Ditulis obat pokoknya dulu yang disebut *remedium cardinale*
- b. Ditulis bahan atau obat tambahan yang disebut *remedium ajuvantia*  
*Remedium ajuvantia* adalah bahan atau obat yang menunjang bekerjanya bahan obat utama. *Remedium ajuvantia* dapat berupa:
  - 1) *Remedium corrigens actionis* yaitu obat yang memperbaiki atau menambah efek pokok obat
  - 2) *Remedium corigen saporis* (memperbaiki rasa)
  - 3) *Remedium corigen odoris* (memperbaiki bau)
  - 4) *Remedium corigen coloris* (memperbaiki warna).
- c. Ditulis bahan tambahan untuk memperbesar volume obat disebut *remedium konstituen*

#### **D. Bentuk Sediaan Farmasi**

Menurut bentuk sediaan obat dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu padat, semi padat, cair dan gas. Berdasarkan Depkes RI, 2014 terdapat beberapa contoh dari empat bentuk sediaan, yaitu:

## 1. Bentuk Padat

### a. Kapsul

Kapsul adalah sediaan padat yang terdiri dari obat dalam cangkang keras atau lunak yang dapat larut. Dalam praktek pelayanan resep di apotik, kapsul cangkang keras dapat diisi dengan tangan; cara ini memilih obat tunggal atau campuran dengan dosis tepat yang paling baik bagi setiap pasien. Umumnya kapsul cangkang lunak diisi dengan cairan. Khususnya bahan aktif dilarutkan atau disuspensikan dalam bahan pembawa cair. Pengisian serbuk ke dalam kapsul dapat dilakukan dengan tangan, alat bukan mesin dan alat mesin.

### b. Pil

Pil adalah suatu sediaan berupa massa bulat, mengandung satu atau lebih bahan obat. Untuk membuat pil diperlukan zat tambahan seperti zat pengisi untuk memperbesar volume, zat pengikat dan pembasah dan bila perlu ditambah zat penyalut.

### c. Tablet

Tablet adalah sediaan padat mengandung bahan obat dengan atau tanpa bahan pengisi. Berdasarkan metode pembuatan dapat digolongkan sebagai tablet cetak dan tablet kempa. Sebagian besar tablet dibuat dengan cara pengempaan dan merupakan bentuk sediaan yang paling banyak digunakan. Tablet kempa dibuat dengan memberikan tekanan tinggi pada serbuk atau granul menggunakan cetakan baja. Tablet cetak dibuat dengan cara menekan massa serbuk lembab dengan tekanan rendah ke dalam lubang cetakan. Macam-macam tablet yaitu tablet *effervescent*, tablet *triturate*, tablet bukal, tablet kunyah, tablet hisap dan tablet sublingual.

### d. Suppositoria

Suppositoria adalah sediaan padat dalam berbagai bobot dan bentuk, yang diberikan melalui rektal, vagina atau uretra. Umumnya meleleh, melunak atau larut pada suhu tubuh. Suppositoria berbentuk kerucut bundar atau seperti peluru.

**e. Serbuk**

Serbuk adalah campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan, ditujukan untuk pemakaian oral atau pemakaian luar. Serbuk oral dapat dikelompokkan dalam bentuk terbagi (*pulveres*) atau tidak terbagi (*pulvis*).

**2. Bentuk Semi Padat**

**a. Salep**

Salep adalah sediaan setengah padat ditujukan untuk pemakaian topikal pada kulit atau selaput lendir. Dasar salep serap dapat dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama terdiri atas dasar salep yang dapat bercampur dengan air membentuk emulsi air dalam minyak dan kelompok kedua terdiri atas emulsi air dalam minyak yang dapat bercampur dengan sejumlah larutan air tambahan. Dasar salep yang dapat dicuci dengan air adalah emulsi minyak dalam air antara lain salep hidrofilik dan lebih tepat disebut "*krim*". Dasar salep larut dalam air disebut juga "*dasar salep tak berlemak*" dan terdiri dari konstituen larut air.

**b. Krim**

Krim adalah bentuk sediaan setengah padat mengandung satu atau lebih bahan obat terlarut atau terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Istilah ini secara tradisional telah digunakan untuk sediaan setengah padat yang mempunyai konsistensi relatif cair diformulasi sebagai emulsi air dalam minyak atau minyak dalam air. Sekarang ini batas tersebut lebih diarahkan untuk produk yang dicuci dengan air dan lebih ditujukan untuk penggunaan kosmetika.

**c. Pasta**

Pasta adalah sediaan semi padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang ditujukan untuk pemakaian topikal. Kelompok pertama dibuat dari gel fase tunggal mengandung air misalnya pasta Natrium Karboksimetilselulosa, kelompok lain adalah pasta berlemak misalnya pasta *Zinc Oxide*, merupakan salep yang padat, kaku, yang

tidak meleleh pada suhu tubuh dan berfungsi sebagai lapisan pelindung pada bagian yang diolesi.

**d. Gel**

Gel merupakan sistem semi padat. Gel umumnya mengandung air etanol dan minyak dapat digunakan sebagai fase pembawa. Sebagai contoh minyak mineral dapat dikombinasi dengan resin polietilena untuk membentuk dasar salep berminyak. Gel dapat digunakan untuk obat yang diberikan secara topikal atau dimasukkan ke dalam lubang tubuh.

**e. Salep Mata**

Salep mata adalah salep yang digunakan pada mata. Pada pembuatan salep mata harus diberikan perhatian khusus. Sediaan dibuat dari bahan yang sudah disterilkan dan diperlakukan aseptik yang ketat serta memenuhi syarat uji sterilitas.

**3. Bentuk Cair**

**a. Emulsi**

Emulsi adalah sistem dua fase yang salah satu cairannya terdispersi dalam cairan yang lain dalam bentuk tetesan kecil. Jika minyak yang merupakan fase terdispersi dan larutan air merupakan fase pembawa, sistem ini disebut emulsi minyak dalam air. Sebaliknya, jika air atau larutan air yang merupakan fase terdispersi dan minyak atau bahan seperti minyak merupakan fase pembawa, sistem ini disebut emulsi air dalam minyak.

**b. Infus intravena**

Infus intravena merupakan sediaan steril berupa larutan atau emulsi, bebas pirogen dan sedapat mungkin dibuat isotonis terhadap darah, disuntikkan langsung ke dalam vena dalam volume relatif banyak.

**c. Suspensi**

Suspensi adalah sediaan cair yang mengandung partikel padat tidak larut yang terdispersi dalam fase cair. Suspensi terdapat beberapa kelompok yaitu suspensi oral, suspensi topikal, suspensi tetes telinga

dan suspensi optalmik. Obat dalam suspensi harus dalam bentuk termikronisasi agar tidak menimbulkan iritasi. Obat mata tidak boleh digunakan bila terjadi massa yang mengeras atau penggumpalan.

**d. Injeksi**

Injeksi adalah sediaan steril berupa larutan emulsi, suspensi atau serbuk yang harus dilarutkan lebih dahulu sebelum digunakan, yang disuntikan dengan cara merobek jaringan ke dalam kulit atau melalui kulit atau selaput lendir. Injeksi diracik dengan melarutkan, mengemulsikan atau mensuspensikan sejumlah obat ke dalam sejumlah pelarut.

**e. Gargarisma**

Gargarisma atau obat kumur adalah sediaan berupa larutan, umumnya dalam pekat yang harus diencerkan dahulu sebelum digunakan, dimaksudkan untuk digunakan sebagai pencegahan atau pengobatan infeksi tenggorokan. Tujuan utama penggunaan obat kumur adalah dimaksudkan agar obat yang terkandung di dalamnya dapat langsung terkena selaput lendir sepanjang tenggorokan.

**f. Obat tetes**

Obat tetes atau *guttae* adalah sediaan cair berupa larutan, emulsi atau suspensi, dimaksudkan untuk obat dalam atau obat luar, digunakan dengan cara meneteskan. Sediaan obat tetes dapat berupa obat tetes mata, tetes mulut, tetes telinga dan tetes hidung.

**g. Elik sir**

Elik sir adalah sediaan berupa larutan yang mempunyai rasa dan bau sedap, mengandung selain obat, juga zat tambahan seperti gula dan atau zat pemanis lainnya, zat warna, zat pewangi dan zat pengawet; digunakan sebagai obat dalam.

**h. Sirup**

Sirup adalah sediaan cair berupa larutan yang mengandung sukrosa atau gula lain yang berkadar tinggi (sirup simpleks adalah sirup yang hampir jenuh dengan sukrosa). Selain sukrosa dan gula lain, dapat ditambahkan sorbitol dan gliserin untuk mengubah kelarutan dan rasa.

Umumnya juga ditambahkan zat antimikroba untuk mencegah pertumbuhan bakteri, jamur dan ragi.

#### **4. Bentuk Gas**

##### **a. Inhalasi**

Inhalasi adalah sediaan obat atau larutan atau suspensi terdiri atas satu atau lebih bahan obat yang diberikan melalui saluran nafas hidung atau mulut untuk memperoleh efek lokal atau sistemik. Larutan bahan obat dalam air steril atau dalam larutan natrium klorida untuk inhalasi dapat disemprotkan menggunakan gas *inert*. Wadah obat yang diberikan secara inhalasi disebut inhaler.

##### **b. Aerosol**

Aerosol adalah sediaan yang dikemas di bawah tekanan, mengandung zat aktif terapeutik yang dilepas pada saat sistem katup yang sesuai ditekan. Sediaan ini digunakan untuk pemakaian topikal pada kulit dan juga pemakaian lokal pada hidung (*aerosol nasal*), mulut (*aerosol lingual*) atau paru-paru (*aerosol inhalasi*).

#### **E. Serbuk**

Serbuk adalah campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan untuk pemakaian oral atau dalam atau untuk pemakaian luar. Serbuk oral dapat diberikan dalam bentuk terbagi dan tak terbagi (Anief, 2007). Serbuk tak terbagi (*Pulvis*) dapat digolongkan menjadi beberapa jenis antara lain (Syamsuni, 2006: 61):

1. *Pulvis adpersorius* (serbuk tabur/bedak) untuk memudahkan penggunaan pada kulit. Umumnya, serbuk tabur harus melewati ayakan dengan derajat halus 100 mesh agar tidak menimbulkan iritasi pada bagian yang peka.
2. *Pulvis dentrificius* (serbuk gigi) biasanya mengandung *carmine* sebagai pewarna yang dilarutkan lebih dahulu dalam kloroform atau etanol 90%.
3. *Pulvis sternutatorius* (serbuk bersin) digunakan untuk dihisap melalui hidung oleh karena itu, serbuknya harus halus sekali.

4. *Pulvis effervescent* adalah serbuk biasa yang sebelum diminum dilarutkan dahulu dalam air dingin atau air hangat yang akan mengeluarkan gas CO<sub>2</sub> dan kemudian membentuk larutan jernih.

Serbuk terbagi (*Pulveres*) umumnya dibungkus dengan kertas perkamen dan untuk lebih melindungi dari pengaruh lingkungan, serbuk ini dapat dilapisi dengan kertas selofan (Anief, 2007: 39). Serbuk bagi adalah serbuk yang dibagi dalam bobot yang lebih kurang sama, dibungkus dengan kertas perkamen atau bahan pengemas lain yang cocok. Supaya dapat terbagi tepat maka campuran serbuk sering ditambah zat tambahan yang berkhasiat netral seperti *saccharum lactis* atau *saccharum album* yang bisa digunakan sebagai *corigen* rasa namun serbuk akan mudah basah karena sifatnya higroskopis (Anief, 1998: 34). Dokter menulis resep serbuk melalui dua cara, yaitu menuliskan jumlah obat keseluruhan lalu membaginya menjadi beberapa bungkus dan menuliskan jumlah obat setiap bungkus dan jumlah bungkus yang harus dibuat (Syamsuni, 2006: 61).

Serbuk terbagi biasanya dibagi-bagi menurut penglihatan sebanyak-banyaknya 10 bungkus. Serbuk dibagi menjadi beberapa bagian dengan cara ditimbang kemudian dibagi menjadi sebanyak-banyaknya 10 bagian dengan pembagian visual (Duin, 2010: 31).

### **1. Keuntungan Dan Kerugian Sediaan Bentuk Serbuk**

Keuntungan serbuk antara lain:

- a. Serbuk lebih mudah terdispersi dan lebih larut dari sediaan yang dipadatkan
- b. Anak-anak atau orang tua yang sukar menelan kapsul atau tablet lebih mudah menggunakan obat dalam bentuk serbuk
- c. obat yang tidak stabil dalam suspensi atau larutan air dapat dibuat dalam bentuk serbuk
- d. Obat yang terlalu besar volumenya untuk dibuat tablet atau kapsul dapat dibuat dalam bentuk serbuk
- e. Dokter lebih leluasa dalam memilih dosis yang sesuai dengan keadaan penderita

Kerugian bentuk serbuk antara lain:

- a. Tidak tertutupnya rasa dan bau yang tidak enak (pahit, lengket di lidah, amis, dan lain-lain)
- b. Pada penyimpanan kadang terjadi lembab atau basah

## 2. Syarat-Syarat Serbuk

Secara umum syarat serbuk adalah sebagai berikut:

- a. Kering
- b. Halus
- c. Homogen
- d. Memenuhi uji keseragaman bobot (seragam dalam berat) atau keseragaman kandungan (seragam dalam zat yang terkandung) yang berlaku untuk serbuk terbagi atau *pulveres* (Anief, 2007).

## 3. Penyiapan *Pulveres*

Proses meracik obat di Apotek, terdapat beberapa ketentuan standar operasional pelayanan yang harus dipenuhi antara lain (IAI, 2013):

1. Memastikan bahwa semua obat bisa diracik dengan cara menggerus obat sampai berbentuk serbuk yang homogen
2. Untuk obat-obatan yang tidak bisa digerus seperti obat lepas lambat, obat salut, dan lain-lain, maka tidak boleh digerus dan perlu dilakukan konfirmasi pada dokter penulis resep
3. Menyiapkan obat-obat yang akan diracik berdasarkan resep yang diterima
4. Menulis etiket meliputi nomor resep, tanggal, nama pasien dan aturan penggunaan obat
5. Etiket langsung ditempatkan di wadah pengemas (plastik klip) agar tidak tertukar dengan resep lain
6. Sebelum dipakai, mortir dan stamper harus dicuci terlebih dahulu dan dikeringkan
7. Obat-obat yang akan diracik dikeluarkan dari kemasannya, setelah semua obat terbuka dari kemasannya digerus sesuai dengan prosedur yang baik sampai halus dan homogen

8. Kemudian membagi serbuk tersebut sama banyak sesuai dengan jumlah yang akan dibuat
9. Mengemas serbuk bagi dengan menggunakan kertas perkamen kemudian di press menggunakan *sealing machine*
10. Menghitung kembali jumlah serbuk bagi yang dibuat berdasarkan resep
11. Masukkan pada plastik klip yang sudah diberi etiket

#### **F. Peracikan**

Meracik merupakan salah satu pekerjaan Apoteker, walaupun meracik adalah pekerjaan kefarmasian yang paling beresiko tetapi pada kenyataannya pekerjaan meracik ini sebagian besar didelegasikan oleh Apoteker ke tenaga teknis kefarmasian. Apoteker mempercayakan tugas ini kepada tenaga teknis kefarmasian dengan asumsi bahwa pekerjaan meracik obat adalah pekerjaan yang mudah dan sebatas menggerus tablet dan mengubahnya menjadi bentuk sediaan lain yang dituliskan oleh dokter dalam resep. Pelayanan pada resep racikan masih banyak yang tidak memperhatikan kualitas sediaan racikan yang dihasilkan. Peracikan yang banyak dilakukan seperti peracikan kapsul dan puyer sering tidak baik keseragaman bobotnya. Keseragaman bobot adalah salah satu indikasi keseragaman dosis, dengan asumsi bahwa campuran dari dua atau lebih macam tablet yang digerus homogen. Semakin kecil variasi bobot maka keseragaman bobot semakin baik dan keseragaman dosis juga semakin baik. Obat-obat dengan indeks terapi sempit sangat rentan menjadi *underdose* dan *overdose* apabila variasi bobot yang besar. *Underdose* akan berakibat pada efektifitas terapi sedangkan *overdose* akan memberikan efek toksik pada pasien (Yuliani, Putri, Virginia, 2020).

Menurut (Anief, 2007) obat harus dicampur secara cermat seperti petunjuk dibawah ini:

- a. Jangan mencampur obat berkhasiat keras dalam keadaan tidak diencerkan untuk mencegah sebagian obat tertinggal dalam pori-pori dinding mortir.

- b. Bila bagian-bagian serbuk mempunyai Berat Jenis yang berlainan masukkan dulu serbuk dengan Berat Jenis besar baru kemudian masukkan serbuk yang Berat Jenisnya lebih rendah dan diaduk.
- c. Jangan menggerus bahan-bahan serbuk dalam jumlah banyak sekaligus

### **G. Keseragaman Bobot**

Keseragaman bobot merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui keseragaman bobot dari suatu sediaan obat dan memastikan bahwa setiap sediaan mengandung sejumlah obat atau bahan aktif dengan takaran yang tepat dan merata (Syamsia, Pratiwi, Susana., 2017). Persyaratan keseragaman bobot dapat diterapkan pada produk atau sediaan yang mengandung zat aktif 50 mg atau lebih yang merupakan 50% atau lebih dari bobot satuan sediaan (Dirjen POM, 1995 dalam Elmitra, 2017). Keseragaman bobot sediaan serbuk terbagi yang tidak baik merupakan gambaran bahwa keseragaman kandungan sediaan tersebut juga buruk sehingga dapat berdampak pada dosis yang diterima pasien (Wahyuning dan Putri, 2019: 55).

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keseragaman bobot yaitu:

#### **1. Keterbatasan tenaga kerja**

Masih banyak Apotek yang mempekerjakan tenaga yang tidak mempunyai kewenangan dalam melakukan pekerjaan kefarmasian khususnya pada proses peracikan resep. Jika dalam hal peracikan buruk, maka hal tersebut dapat membahayakan keselamatan hidup pasien. Selain itu membersihkan mortir hanya menggunakan serbet tanpa proses pencucian sehingga memungkinkan sisa obat yang diracik sebelumnya tersisa di mortir dan tercampur pada obat racikan berikutnya (Yusrizal dan Rahayu, 2017).

#### **2. Homogenitas dan higienitas**

Variasi bobot dari sediaan *pulveres* juga dapat disebabkan oleh kurangnya homogenitas dan kehalusan serbuk yang dibuat. Higienitas ruangan juga perlu diperhatikan, kondisi ruangan (kelembaban, suhu), kebersihan alat yang digunakan, serta kebersihan dan keselamatan tenaga

dengan menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, masker dan penutup rambut (Helni, 2014).

### 3. Human Error

Faktor kesalahan dari manusia (*Human error*), misalnya karena beban kerja yang terlalu banyak sehingga memungkinkan adanya sifat terburu-buru ingin menyelesaikan pekerjaan sehingga mengabaikan tingkat ketelitian atau teknik pembagian yang tidak akurat. Serta metode yang digunakan dalam pembagian puyer menggunakan metode pengamatan *visual* yang memungkinkan terjadinya variasi dalam berat karena keterbatasan dalam kemampuan pengamatan secara *visual*, ketelitian dan keterampilan serta keterbatasan waktu dalam menyiapkan suatu sediaan di Apotek (Saripudin, Nurhayatina, Yuliani, 2020).

Uji Keseragaman Bobot berdasarkan ketentuan dari Departemen Kesehatan RI dalam buku Farmakope Indonesia edisi III yaitu menggunakan 20 bungkus puyer sebagai bahan uji yang ditimbang satu-persatu, campur isi ke-20 bungkus tadi dan timbang sekaligus, kemudian dihitung rata-ratanya dan dicari persen penyimpangannya. Syarat penyimpangan bobot *pulveres* untuk 20 bungkus yakni antara penimbangan satu persatu terhadap bobot isi rata-rata tidak lebih dari 15% untuk 2 bungkus dan tidak lebih dari 10% untuk 18 bungkus.

Uji Keseragaman Bobot berdasarkan ketentuan dari Kementerian Kesehatan RI dalam buku Farmakope Indonesia Edisi V yaitu cara menentukan keseragaman bobot sediaan padat selain tablet dan kapsul lakukan seperti tertera pada kapsul keras. Timbang seksama 10 kapsul satu persatu, beri identitas masing-masing kapsul. Keluarkan isi masing-masing kapsul dengan cara yang sesuai. Timbang seksama tiap cangkang kapsul kosong, dan hitung bobot bersih dari isi setiap kapsul dengan cara mengurangkan bobot cangkang kapsul dari masing-masing berat bruto. Hitung jumlah zat aktif dalam tiap kapsul dari hasil penetapan kadar masing-masing isi kapsul. Hitung nilai penerimaan.

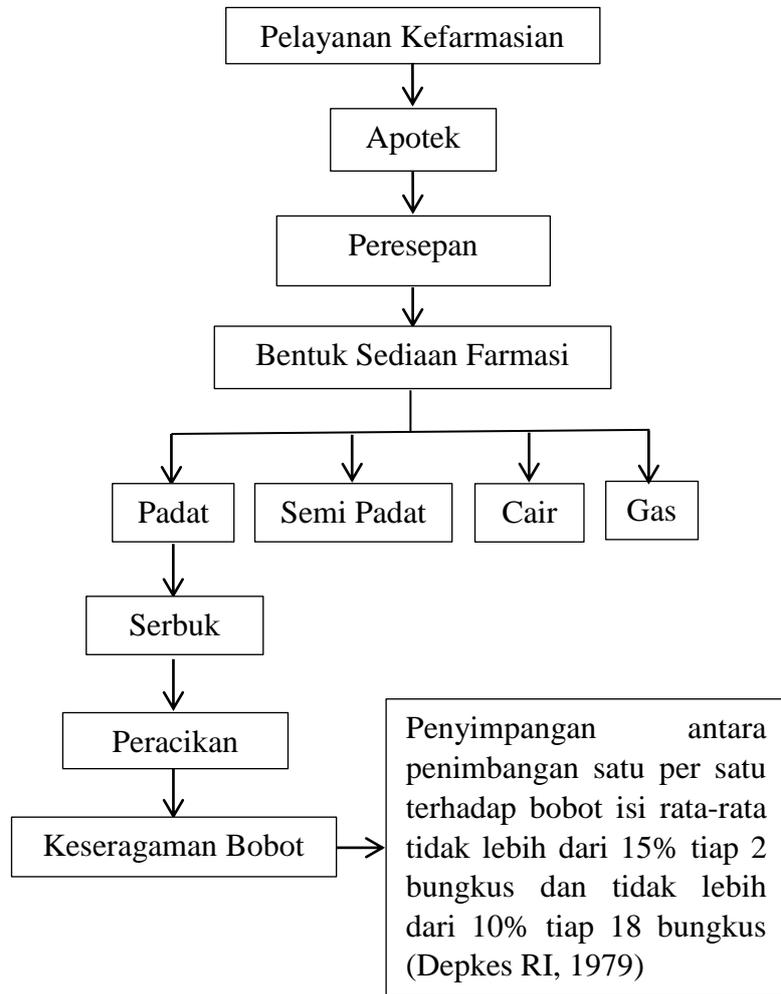


Sumber: <http://www.saka.co.id/news-detail/neraca-analitik-laboratorium---saka.co.id>

**Gambar 2.1 Neraca Analitik**

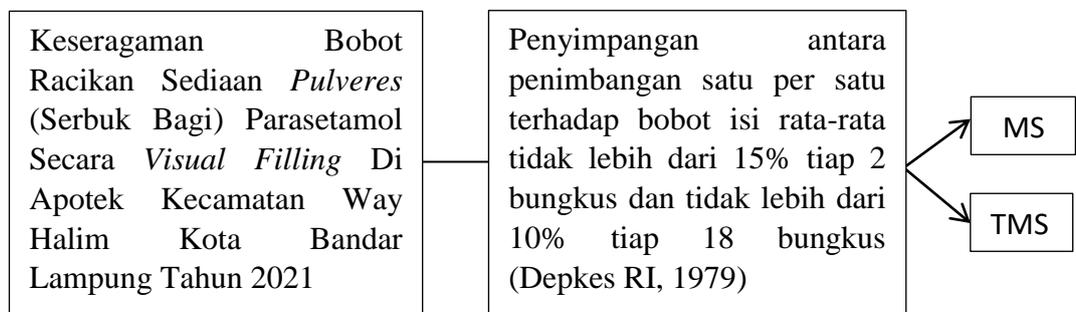
Pengujian keseragaman bobot dilakukan menggunakan alat timbangan neraca analitik. Neraca analitik yang digunakan dalam laboratorium pengantar merupakan instrumen yang akurat yang mempunyai kemampuan mendeteksi bobot pada kisaran 100 gram sampai dengan  $\pm 0,0001$  g atau  $\pm 0,1$  mg (Day dan Underwood, 2002).

**H. Kerangka Teori**



**Gambar 2.2 Kerangka Teori**

**I. Kerangka Konsep**



**Gambar 2.3 Kerangka Konsep**

## J. Definisi Operasional

**Tabel 2.1 Definisi Operasional**

<b>No</b>	<b>Variable</b>	<b>Definisi</b>	<b>Alat ukur</b>	<b>Cara ukur</b>	<b>Hasil ukur</b>	<b>Skala ukur</b>
1.	Keseragaman bobot	Keseragaman berat dari setiap bungkus serbuk racikan	Neraca analitik	Ditimbang isi dari masing-masing bungkus sebanyak total 20 bungkus, campur dan timbang isi ke-20 bungkus, dihitung rata-ratanya, persentase penyimpangan serbuk dan persentase Apotek yang MS dan TMS	Memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat	Ordinal