

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Apotek**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 Tahun 2016 Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2017 tentang apotek juga menyebutkan bahwa apotek merupakan sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker dan Tenaga Kefarmasian lainnya (Permenkes RI No. 9/2017:I:1(1)).

Pekerjaan Kefarmasian adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan, daan pendistribusi atau penyalur obat, pengelolaan obat, pelayanan obat, bahan obat dan obat tradisional (Permenkes RI No. 51/2009:II:5).

#### **B. Obat**

Obat adalah suatu zat yang dapat mempengaruhi proses hidup dan suatu senyawa yang dipergunakan untuk mencegah, mengobati, mendiagnosis penyakit/gangguan, atau menimbulkan suatu kondisi tertentu. Obat dapat mengurangi gejala atau memodifikasi proses kimia dalam tubuh (Prabowo, 2021:1036).

##### **1. Obat *High Alert***

Menurut Permenkes No. 72 Tahun 2016 *high-alert medication* adalah obat yang harus diwaspadai karena sering menyebabkan terjadi kesalahan dan obat yang berisiko tinggi menyebabkan terjadi Reaksi Obat yang Tidak Diinginkan (ROTD). Kelompok obat high-alert diantaranya:

- a. Obat yang terlihat mirip dan kedengarannya mirip (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip/NORUM, atau *Look Alike Sound Alike/LASA*).
- b. Elektrolit konsentrasi tinggi (Natrium klorida lebih pekat dari 0,9%, dan magnesium sulfat = 50% atau lebih pekat).

c. Obat-Obat Sitostatika

Obat sitostatika adalah obat yang merusak dan membunuh sel normal dan sel kanker, serta digunakan untuk menghambat pertumbuhan tumor malignan, sitostatika tergolong obat beresiko tinggi karena mempunyai efek toksik yang tinggi terhadap sel, terutama dalam reproduksi sel sehingga dapat menyebabkan karsinogenik, mutagenic, dan tertogenik (Gustyas dan Pratama, 2018:1-2).

Jenis jenis obat sitostatika menurut *Therapy Select* ada 7 jenis meliputi:

1) Agen Alkilasi

Agen Alkilasi dapat mengikat secara kovalen (alkilasi) ke basa asam nukleat DNA dan mencegah sel bereplikasi secara efektif. Hal ini dapat mengakibatkan kematian sel kecuali kerusakan diperbaiki

2) Analog Platinum

Analog Platinum adalah obat yang berbahan dasar platinum. Analog platinum mengganggu mekanisme perbaikan DNA, menyebabkan kerusakan DNA, dan selanjutnya menyebabkan kematian pada sel kanker.

3) Antibiotik

Antibiotik dapat digunakan untuk melawan sel kanker bertindak sebagai interkalator DNA atau mencegah perbaikan DNA diantara mekanisme kerja lainnya.

4) Penghambat mitosis

Penghambat mitosis dapat mengganggu kemampuan sel kanker untuk membelah. Penghambat ini melakukannya dengan menghalangi fungsi sel, yang membagi materi genetik yang telah berkembang biak menjadi sela nak.

5) Inhibitor Topoisomerase

Bekerja dengan mengganggu enzim tertentu yang memutus dan menyambung Kembali untaian DNA selama pembelahan sel.

6) Taxanes

Taxanes adalah sekelompok zat yang mengubah sitoskeleton sehingga pembelahan sel tidak lagi dapat terjadi.

Tabel 2.1 Daftar obat-obat sitostatika berdasarkan jenisnya

<b>Kelompok utama Kemoterapi</b>	<b>Nama Obat</b>
Agen Alkilasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siklofosfamid</li> <li>• Ifosfamid</li> <li>• Melfalan</li> <li>• Treosulfan</li> <li>• Karmustin</li> <li>• Dakarbazin</li> <li>• Temozolamida</li> </ul>
Analog Platina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisplatin</li> <li>• Karboplatin</li> <li>• Oksaliplatin</li> </ul>
Agen Interkalasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokosorubisin</li> <li>• Caelyx</li> <li>• Epirubisin</li> <li>• Mitoksantron</li> </ul>
Antibiotik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bleomisin</li> <li>• Aktinemisin</li> <li>• Mitomisin</li> </ul>
Penghambat mitosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vineinrelbine</li> <li>• Vincistine</li> <li>• Vinblastin</li> </ul>
Inhibitor Topoisomerase	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topotekan</li> <li>• Irineintecan</li> <li>• Etoposid = VP16</li> </ul>
Antimetabolit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5- Fluorouracil</li> <li>• Kapesitabin</li> <li>• Sitosinarabinin</li> <li>• Gemcitabin</li> </ul>

## 2. Obat *Non-High Alert*

Obat non-*high alert* adalah obat yang tidak memiliki risiko tinggi untuk menyebabkan cedera serius atau efek samping yang parah jika terjadi kesalahan dalam penggunaan. Obat-obat ini umumnya dianggap lebih aman karena kesalahan dalam penggunaan biasanya tidak menyebabkan konsekuensi yang fatal, meskipun kesalahan tetap dapat mengakibatkan masalah ringan bagi pasien.

### C. Obat *Look Alike Sound Alike* (LASA)

#### 1. Pengertian Obat LASA (*Look Alike Sound Alike*)

Obat LASA atau NORUM (Nama Obat Rupa dan Ucapan Mirip) adalah obat-obatan yang memiliki kemiripan nama, rupa dan bahasa yang memerlukan kehati-hatian khusus, agar tidak terjadi kesalahan pengobatan (*dispensing error*) yang dapat menyebabkan cedera pada pasien (Rusli, 2018:36).

#### 2. Penggolongan Obat LASA/NORUM

##### a. Ucapan Mirip

Menurut Rusli 2018 dalam buku farmasi klinik beberapa obat yang dapat digolongkan dalam kategori Ucapan mirip.

Tabel 2.2 Penggolongan LASA/NORUM berdasarkan Ucapan Mirip.

No.	Nama Obat	Persamaan Obat
1.	Allopurinol	Haloperidol
2.	Lasix	Losec
3.	Aptor	Lipitor
4.	Asam mefenamat	Asam Traneksamat
5.	Amineferon	Amiodaron
6.	Alprazolam	Lorazepam
7.	Propanolol	Bisoprolol
8.	Azithromycin	Erytromycin
9.	Cefotaxime	Ceforoxime
10.	Efedrin	Efinefrin
11.	Histapan	Heptasan
12.	Ergotamin	Ergometrin
13.	Fastalgin	Fortelysin
14.	Dopamin	Dobutamine
15.	Fargesic	Forgesic
16.	Phenitoin	Tutofusion
17.	Piracetam	Paracetamol



Sumber: Rusli, 2018

Gambar 2.1 Obat kategori LASA/NORUM ucapan mirip.

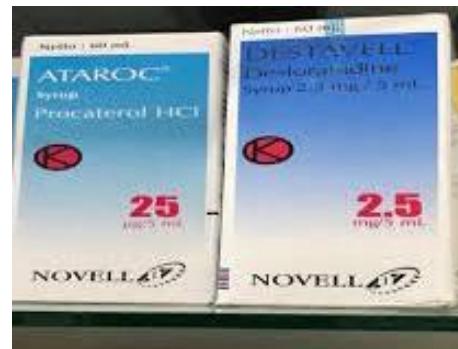
#### b. Kemasan Mirip

Menurut Rusli 2018 dalam buku farmasi klinik beberapa obat yang dapat digolongkan dalam kategori kemasan mirip.

Tabel 2.3 Penggolongan obat LASA/NORUM berdasarkan kemasan mirip

No.	Nama Obat	Persamaan Obat
1.	Histapan	Heptasan
2.	Bio ATP	Perhavral
3.	Tomit Tab	Trifed Tab
4.	Rhinos sirup	Rhinofed sirup
5.	Cetirizine Hcl	Eperison Hcl
6.	Cefixime	Gabapentin
7.	Clindamycin 150mg	Clindamycin 300mg
8.	Candesartan 8mg	Candesartan 16mg
9.	Gabapentin	Mecobalamine
10.	Glimepiride 1mg	Glimepiride 3mg
11.	Hydrochlortiazide	Isosorbid Dinitrate
12.	Ketoconazole	Propanolol
13.	Lansoprazole	Mecobalamine
14.	Methylprednisolone 4mg	Ondansentron 4mg
15.	Meloxicam 7,5mg	Methylprednisolone 4mg
16.	Spironolactone 25mg	Spironolactone 100mg

Contoh gambar obat dalam kemasan yang dikategorikan sebagai LASA/NORUM Kemasan Mirip.



Sumber: Indriana, 2022

Gambar 2.2 Obat Kategori Kemasan Mirip.

c. Nama Obat Sama Kekuatan Berbeda

Menurut Rusli 2018 dalam buku farmasi klinik beberapa obat yang dapat digolongkan dalam kategori Nama Sama Kekuatan Berbeda.

Tabel 2.4 Penggolongan LASA/NORUM berdasarkan kekuatan sediaan

No.	Nama Obat	Persamaan Obat
1.	Amlodipine 5mg	Amlodipine 10mg
2.	Acyclovir 200mg	Acyclovir 400mg
3.	Allopurinol 100mg	Allopurinol 300mg
4.	Ambroxol syr 15mg/5ml	Ambroxol syr 30mg/5ml
5.	Amoxicilin DS 125mg/5ml	Amoxicilin DS 250mg/5ml
6.	Candesartan 8mg	Candesartan 16mg
7.	Captopril 12,5mg	Captopril 25mg
8.	Captopril 25mg	Captopril 50mg
9.	Chloramfecort Salep Kulit	Chloramfecort H salep kulit
10.	Clindamycin 150mg	Clindamycin 300mg
11.	Cotrimoxazole 480mg	Cotrimoxazole 960mg
12.	Diazepam 2mg	Diazepam 5mg
13.	Dextral Tab	Dextral Forte Tab
14.	Erythromycin 250mg	Erythromycin 500mg

15.	Erlamycetin Tetes Mata	Erlamyceti Plus Tetes Mata
16.	Fludane Tab	Fludane Plus Tab
17.	Flunarizine 5mg	Flunarizine 10mg
18.	Methylprednisolone 4mg	Methylprednisolone 8mg
19.	Metformin 500mg	Metformin 850mg
20.	Ondansentron 4mg	Ondansentron 8mg
21.	Ofloxacin 200mg	Ofloxacin 400mg
22.	Propanolol 10mg	Propanolol 40mg
23.	Scopma tab	Scopma plus tab
24.	Simvastatin 10mg	Simvastatin 20mg
25.	Salbutamol 2mg	Salbutamol 4mg
26.	Spirionolactone 25mg	Spironolactone 100mg

Contoh gambar obat dalam kemasan yang dikategorikan sebagai LASA/NORUM Obat sama kekuatan berbeda.



Sumber: Rusli, 2018

Gambar 2.3 Obat LASA berdasarkan kekuatan sediaan.

#### D. Penyimpanan Obat

Penyimpanan adalah suatu kegiatan menyimpan dan memelihara dengan cara menempatkan sediaan farmasi yang diterima pada tempat yang dinilai aman dari pencurian serta gangguan fisik yang dapat merusak mutu sediaan farmasi. Tujuan penyimpanan adalah untuk memelihara mutu sediaan farmasi, menghindari penggunaan yang tidak bertanggung jawab, menjaga ketersediaan, serta memudahkan pencarian dan pengawasan (Permenkes RI No. 34/2021: 37).

## 1. Sistem Penyimpanan Obat di Apotek

Menurut Permenkes No. 73 Tahun 2016 penyimpanan obat di apotek sebagai berikut:

- a. Obat/bahan obat harus disimpan dalam wadah asli dari pabrik. Dalam hal pengecualian atau darurat dimana isi dipindahkan pada wadah lain, maka harus dicegah terjadinya kontaminasi dan harus ditulis informasi yang jelas pada wadah baru. Wadah sekurang-kuragnya memuat nama obat, nomor batch, dan tanggal kadaluwarsa.
- b. Tersedia Alat Pemantau Suhu
- c. Semua obat/bahan obat harus disimpan pada kondisi yang sesuai sehingga terjamin keamanan dan stabilitasnya, berikut 4 jenis suhu penyimpanan yang tepat:
  - 1) Suhu Kamar

Suhu kamar atau tempat aman untuk obat umum berkisar 15-30°C.

Contoh obatnya seperti tablet dan kapsul.

### 2) Suhu Sejuk

Suhu sejuk adalah penyimpanan untuk obat yang lebih sensitif yaitu antara 8-15°C, contohnya termasuk tetes mata dan beberapa jenis antibiotik.

### 3) Suhu Dingin

Suhu dingin ini untuk obat kebutuhan khusus, seperti vaksin dan insulin yang memerlukan penyimpanan didalam lemari pendingin dengan suhu antara 8-15°C (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020:41).

- d. Tempat penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk menyimpan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi.
- e. Penyimpanan dilakukan memperhatikan bentuk sediaan dan kelas terapi contohnya golongan antidiabetes, golongan analgesic, golongan hipertensi dan lain-lain.
- f. Obat disusun secara alfabetis misalnya dengan huruf awalan A, B, dan seterusnya.
- g. Pengeluaran obat memakai sistem FEFO dan FIFO.

- h. Penyimpanan obat berdasarkan obat generik dan non generik (Syahputra 2021, <https://enqr.pw/W79jD>).
- i. Penyimpanan Metode LASA, dengan cara menggunakan logo tertentu untuk membeda metode ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan obat (Syahputra 2021, <https://enqr.pw/mKaZD>).
- j. Penyimpanan obat nakotika dan priskotropika disimpan dilemari khusus yaitu mempunyai 2 buah kunci yang berbeda, dengan lemari yang kuat, ditempatkan tidak terlihat oleh umum, tersedia kartu stok tiap lembar untuk mencatat data mutasi satu jenis obat.

## 2. Sistem Penyimpanan Obat LASA (*Look Alike Sound Alike*)

Menurut Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 metode penyimpanan obat LASA meliputi:

- a. Dipisahkan berdasarkan bentuk sediaan, kelas terapi disusun secara alfabetis dengan menerapkan sistem *First Expired First Out* (FEFO) dan *First In First Out* (FIFO).
- b. Obat- obat LASA tidak ditempatkan berdekatan dan harus diberi penandaan khusus untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan obat.



Sumber: Permenkes RI No.34/2021

Gambar 2.4 Box Penyimpanan Obat Kategori LASA.

- c. Penamaan obat LASA menggunakan penulisan *Tall Man* untuk membedakan huruf yang tampak sama dengan obat yang mirip. Dengan memberi huruf kapital, maka petugas akan lebih berhati-hati dengan obat LASA. Contoh penulisan *Tall Man*: METformin dan METronidazole, EpineFRIN dan efeDRIN, AlloPURINOL dan HaloPERIDOL.

- d. Diberi label penandaan obat dengan kewaspadaan tinggi atau LASA/NORUM

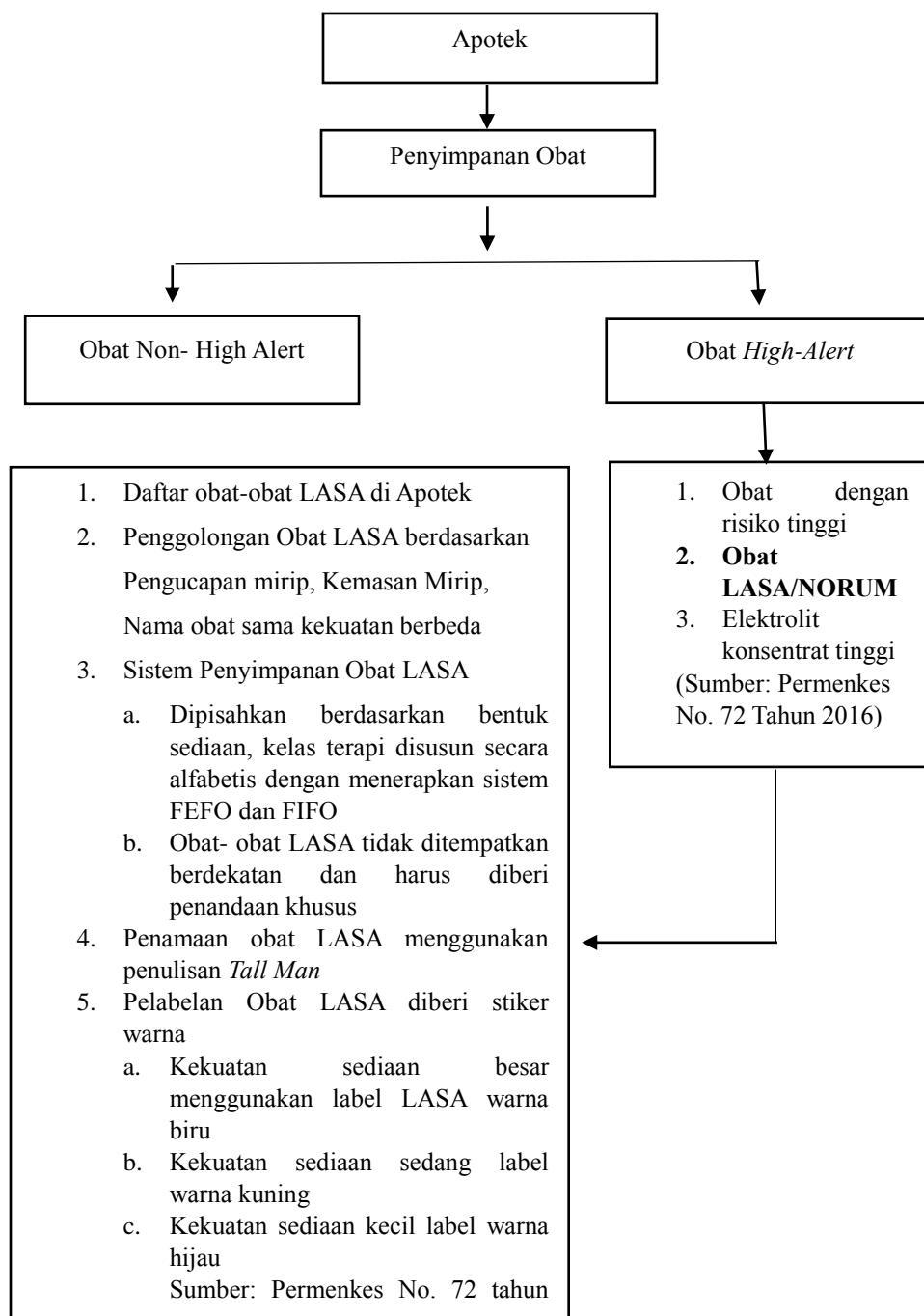


Sumber: Rusli, 2018

Gambar 2.5 Label obat LASA dengan kewaspadaan tinggi.

- e. Obat LASA diberi stiker warna berbeda (contohnya warna biru) dengan tulisan obat LASA (contohnya: warna hitam) dan tempelkan pada kotak obat.
- f. Jika obat LASA nama sama memiliki 3 (tiga) kekuatan berbeda, maka masing-masing obat tersebut diberi warna yang berbeda dengan menggunakan stiker. Misalnya pemberian warna dilakukan seperti berikut:
- 1) Obat LASA kekuatan besar diberi stiker menggunakan warna biru
  - 2) Obat LASA kekuatan sedang diberi stiker menggunakan warna kuning.
  - 3) Obat LASA kekuatan kecil diberi stiker menggunakan warna hijau
- g. Jika obat LASA nama sama tetapi hanya ada 2 (dua) kekuatan yang berbeda, maka perlakunya sama seperti obat LASA nama sama dengan 3 kekuatan berbeda. Misalnya menggunakan warna biru dan hijau saja seperti berikut:
- 1) Obat LASA dengan kekuatan besar diberi stiker warna biru
  - 2) Obat LASA dengan kekuatan kecil diberi stiker warna hijau.

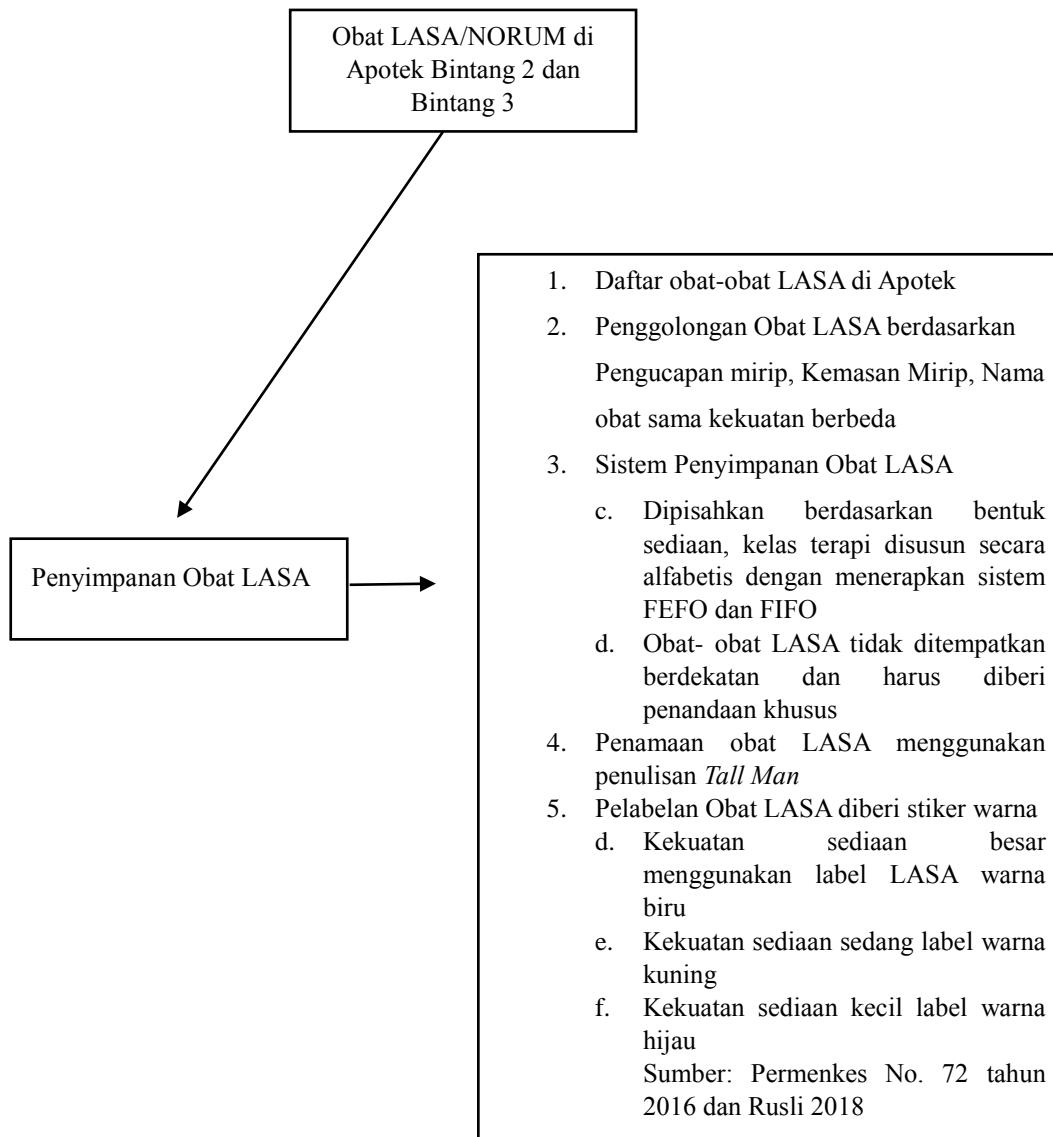
## E. Kerangka Teori



Sumber: Permenkes No. 72 Tahun 2016; Rusli 2018

Gambar 2.6 Kerangka Teori.

## F. Kerangka Konsep



Gambar 2.7 Kerangka Konsep.

## G. Definisi Operasional

Tabel 2.5 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Operasional						
1.	Daftar obat-obat LASA	Daftar obat LASA di apotek	Catatan meliputi obat LASA yang ada di apotek	Lembar Checklist	Observasi	1 = Ada 0 = Tidak ada
2. Penggolongan Obat LASA						
	Penggolongan Obat LASA	Digolongkan menjadi 3 golongan: 1. Kemasan Mirip 2. Pengucapan mirip 3. Nama sama kekuatan berbeda (Rusli, 2018)	Digolongkan menjadi 3 golongan: 1. Kemasan Mirip 2. Pengucapan mirip 3. Nama sama kekuatan berbeda (Rusli, 2018)	Lembar Checklist	Observasi	1= Kemasan mirip 2= Pengucapan mirip 3= Nama sama kekuatan berbeda
3. Penyimpanan obat LASA						
	Penyimpanan obat disesuaikan dengan alfabetis	Obat LASA disesuaikan penyimpanannya berdasarkan alfabetis A-Z (Rusli, 2018)	Obat LASA disesuaikan penyimpanannya berdasarkan alfabetis A-Z (Rusli, 2018)	Lembar Checklist	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan
	Penyusunan obat LASA	Penyimpanan Obat LASA menggunakan sistem FEFO dan FIFO (Rusli, 2018)	Penyimpanan Obat LASA menggunakan sistem FEFO dan FIFO (Rusli, 2018)	Lembar Checklist	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan
	Penempatan obat LASA	Memisahkan obat-obat LASA dengan obat lain (Permenkes No. 72 Tahun 2016)	Memisahkan obat-obat LASA dengan obat lain (Permenkes No. 72 Tahun 2016)	Lembar Checklist	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan

Peletakan obat-obat LASA	Penyimpanan diberi jarak antar obat (Rusli, 2018)	Lembar <i>Checklist</i>	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan	Ordinal
--------------------------	--	-------------------------	-----------	--------------------------------------	---------

---

4. Penamaan obat LASA

Penamaan obat LASA	Menggunakan metode <i>Tall Man</i> (Rusli, 2018)	Lembar <i>Checklist</i>	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan	Ordinal
--------------------	---	-------------------------	-----------	--------------------------------------	---------

---

5. Pelabelan obat LASA

Pelabelan obat LASA	Diberikan stiker LASA (Permenkes No.72 Tahun 2016)	Lembar <i>Checklist</i>	Observasi	1 = dilakukan 0 = Tidak dilakukan	Ordinal
---------------------	---	-------------------------	-----------	--------------------------------------	---------

---

— 1 —