

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Puskesmas

1. Definisi Puskesmas

Puskesmas adalah unit pelaksana teknis dinas kesehatan kabupaten atau kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja (Trihono, 2005). Menurut Depkes RI (1992) menyatakan bahwa Puskesmas merupakan suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat dan membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok.

2. Fungsi Puskesmas

Trihono (2005) menyatakan bahwa puskesmas memiliki 3 (tiga) fungsi yaitu sebagai pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan, pusat pemberdayaan masyarakat dan sebagai pusat pelayanan kesehatan strata pertama.

a. Pusat penggerak pembangunan berwawasan kesehatan

Puskesmas selalu berupaya menggerakkan dan memantau penyelenggaraan pembangunan lintas sektor termasuk oleh masyarakat dan dunia usaha di wilayah kerjanya, sehingga berwawasan serta mendukung pembangunan kesehatan. Puskesmas juga aktif memantau dan melaporkan dampak kesehatan dari penyelenggaraan setiap program pembangunan di wilayah kerjanya. Khusus untuk pembangunan kesehatan, upaya yang dilakukan puskesmas adalah mengutamakan pemeliharaan kesehatan dan pencegahan penyakit tanpa mengabaikan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan.

b. Pusat pemberdayaan masyarakat

Puskesmas selalu berupaya agar perorangan terutama pemuka masyarakat, keluarga dan masyarakat termasuk dunia usaha memiliki

kesadaran, kemauan dan kemampuan melayani diri sendiri dan masyarakat untuk hidup sehat, berperan aktif dalam memperjuangkan kepentingan kesehatan termasuk sumber pembiayaannya, serta ikut menetapkan, menyelenggarakan dan memantau pelaksanaan program kesehatan. Pemberdayaan perorangan, keluarga dan masyarakat ini diselenggarakan dengan memperhatikan kondisi dan situasi, khususnya sosial budaya masyarakat setempat.

c. Pusat pelayanan kesehatan strata pertama

Puskesmas bertanggung jawab menyelenggarakan pelayanan kesehatan tingkat pertama secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan. Pelayanan kesehatan tingkat pertama yang menjadi tanggung jawab puskesmas.

3. Penyimpanan Obat

Penyimpanan obat merupakan salah satu bagian dari manajemen atau pengelolaan obat yang menjadi topik utama dalam penulisan ini. Oleh karena itu dalam subbab ini penulis menguraikan informasi mengenai penyimpanan obat secara khusus agar seluk-beluk mengenai penyimpanan obat dapat lebih dipahami (Depkes RI, 2007).

4. Tujuan Penyimpanan Obat

Menurut Depkes RI, 2007 Penyimpanan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga tujuan dari penyimpanan tercapai. Tujuan dari penyimpanan antara lain:

- a. Mempertahankan mutu obat dari kerusakan akibat penyimpanan yang tidak baik
- b. Mempermudah pencarian di gudang atau kamar penyimpanan
- c. Mencegah kehilangan
- d. Mempermudah stock opname dan pengawasan
- e. Mencegah bahaya penyimpanan yang salah

5. Prosedur Penyimpanan Obat

Prosedur penyimpanan obat antara lain mencakup sarana penyimpanan, pengaturan persediaan berdasarkan bentuk atau jenis obat yang disimpan, serta sistem penyimpanan (Depkes RI, 2007).

6. Sarana Penyimpanan

Obat harus selalu disimpan di ruang penyimpanan yang layak. Bila obat rusak, mutu obat menurun dan memberi pengaruh buruk bagi penderita. Beberapa ketentuan mengenai sarana penyimpanan obat antara lain:

a. Gudang atau tempat penyimpanan:

- 1) Gudang penyimpanan terpisah dari apotek atau ruang pelayanan.
- 2) Gudang cukup besar untuk menyimpan semua persediaan obat dan cukup untuk pergerakan petugas, minimal luasnya 3m x 4m.
- 3) Pintu gudang mempunyai kunci pengaman 2 (dua) buah yang terpisah atau berbeda.
- 4) Struktur gudang dalam keadaan baik, tidak ada retakan, lubang atau tanda kerusakan oleh air.
- 5) Atap gudang dalam keadaan baik dan tidak bocor.
- 6) Gudang rapi, rak dan lantai tidak berdebu dan dinding bersih.
- 7) Gudang bebas hama dan tidak ada tanda infestasi hama.
- 8) Udara bergerak bebas di gudang, kipas angin dan kawat nyamuk dalam keadaan baik.
- 9) Tersedia cukup ventilasi, sirkulasi udara dan penerangan.
- 10) Tersedia alat pengukur dan pengatur suhu ruangan.
- 11) Jendela dicat putih atau mempunyai garden serta aman dan mempunyai teralis.
- 12) Terdapat rak atau lemari penyimpanan.
- 13) Terdapat lemari pendingin untuk obat tertentu dan dalam keadaan baik.
- 14) Terdapat lemari khusus yang mempunyai kunci untuk penyimpanan narkotika dan psikotropika.
- 15) Terdapat alat bantu lain untuk pengepakan dan perpindahan barang.

7. Obat

Obat dapat didefinisikan sebagai suatu zat yang dimaksudkan untuk dipakai dalam diagnosis, mengurangi rasa sakit, mengobati atau mencegah penyakit pada manusia atau hewan. Salah satu yang mengherankan ialah mempunyai beraneka ragam kerja dan efek pada tubuh (Ansel, 2008).

Untuk membantu pemakaian obat maka disiapkan suatu bentuk sediaan yang sesuai seperti tablet, kapsul, injeksi, suppositoria, ointment, aerosol dan lain-lain. Suatu bentuk sediaan harus diformulasikan dengan maksud untuk memberikan 100 persen kadar setiap bahan yang dinyatakan pada etiket. Jika diketahui kandungan bahan akan berkurang sesuai dengan waktu, suatu jumlah yang berlebih dari yang tertera pada etiket dapat dimasukkan ke dalam bentuk sediaan pada waktu pembuatan untuk menjamin kesesuaian dengan persyaratan kandungan dari monografi selama periode kadaluarsa (Depkes RI, 1995).

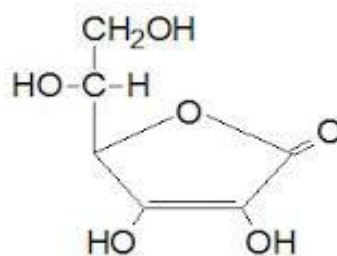
8. Struktur Kimia Vitamin C

Vitamin C berbentuk serbuk putih agak kuning, oleh cahaya lambat laun berwarna gelap. Dalam keadaan kering stabil diudara. Dalam larutan cepat teroksidasi, melebur pada suhu kurang dari 190 °C.

Vitamin C mempunyai berat molekul 176,13 dengan titik lebur 190-192 °C, mudah larut dalam air (1 gram dapat larut sempurna dalam 3 ml air), sedikit larut dalam alkohol (1 gram larut dalam 50 ml alkohol absouut dan 100 ml gliserin) tetapi tidak larut dalam pelarut organik non polar seperti eter, benzen, kloroform, minyak dan sebagainya. Vitamin C mudah rusak karena oksidasi yang dipengaruhi oleh panas, sinar, alkali, oksidator, dan katalis tembaga atau basi. Oksidasi vitamin C akan terhambat bila vitamin C dibiarkan dalam keadaan asam dan suhu rendah Vitamin C mempunyai sifat asam dan sifat pereduksi yang kuat.

Sifat-sifat tersebut terutama disebabkan adanya struktur enediol yang berkonjugasi dengan gugus karbonil dalam cincin lakton. Bentuk vitamin C yang ada di alam terutama adalah L-asam askorbat. D-asam askorbat jarang terdapat di alam dan hanya memiliki 10% dari aktivitas vitamin C.

Biasanya D-asam askorbat ditambahkan ke dalam bahan pangan sebagai sumber vitamin C. Didalam larutan, gugus hidroksil pada atom C sangat mudah teroksidasi ($pK_a = 4,04$ pada $25\text{ }^\circ\text{C}$) dan memberikan nilai pH 2,5. Gugus hidroksil pada atom C_2 lebih tahan ionisasi dan mempunyai nilai $pK_2 = 11,4$. Struktur enediol pada atom C ke 2 dan ke 3 dari L-asam askorbat dapat dioksidasi menjadi gugus keto. Hasil oksidasinya adalah L-dehidro asam askorbat menghasilkan asam 2,3-diketogulonat yang bersifat *irreversible* dan tidak mempunyai aktivitas vitamin c.



Gambar 1. Struktur Vitamin C

Fungsi Vitamin C

Vitamin C sebagai koenzim atau kofaktor di dalam tubuh, yang berperan didalam proses hidroksilasi prolin dan lisin menjadi hidroksiprolin dan hidroksilisin yang merupakan komponen kolagen yang penting dalam jaringan ikat yang berperan dalam proses penyembuhan luka serta daya tahan tubuh melawan infeksi dan stress. Apabila tubuh kekurangan vitamin C maka akan menjadi gangguan pada tubuh antara lain pendarahan di bawah kulit, gusi, usus, dan patah tulang.

Sifat yang menonjol dari vitamin c sebagai antioksidan meskipun mekanisme belum diketahui dengan pasti, tetapi vitamin c berperan dalam proses metabolisme di dalam tubuh. Fungsi fisiologik yang telah diketahui memerlukan peran serta vitamin c adalah :

- a. Kesehatan substansi matriks jaringan ikat.
- b. Integrasi epitel melalui kesehatan zat perekat antar sel.
- c. Mekanisme immunitas dalam rangka daya tahan tubuh terhadap berbagai serangan penyakit dan toksin.
- d. Kesehatan epitel pembuluh darah.

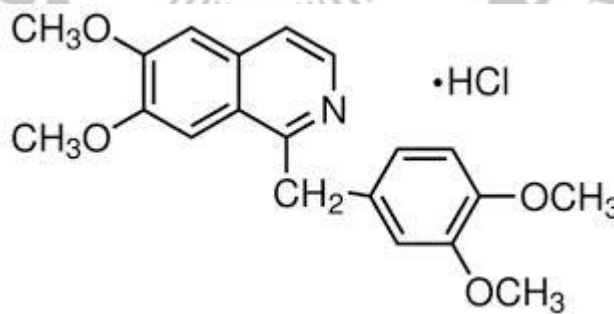
- e. Vitamin C diperlukan untuk menurunkan kadar kolesterol.
- f. Vitamin C diperlukan untuk pertumbuhan tulang dan gigi.

Bayi biasanya dibekali vitamin c dengan baik pada waktu lahir. Bayi berumur 6-12 bulan diberi makan formula susu yang ditambah buah-buahan dan sayur-sayuran agar bayi tidak mudah terkena *scorbut*.

Kebutuhan asam askorbat sangat meningkat dalam keadaan stress psikologi seperti pada luka, panas tinggi, suhu lingkungan tinggi dan perokok. Vitamin C dosis tinggi dianjurkan untuk mencegah atau memperbaiki gejala-gejala kronis karena tidak dicukupi oleh sumber-sumber makanan dan hanya dapat diperoleh dengan kadar 500 mg atau lebih akan dimetabolisme menjadi asam oksalat. Dalam jumlah banyak asam oksalat di dalam ginjal dapat diubah menjadi batu ginjal, jadi penggunaan dosis tinggi tidak dianjurkan.

9. Struktur Kimia Papaverine

Kelarutan larut dalam lebih kurang dari 40 bagian air dan dalam lebih kurang 120 bagian etanol (95 %), larut dalam kloroform, praktis tidak larut dalam eter. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik, terlindung dari cahaya. Khasiat dan penggunaan sebagai spasmolitikum.



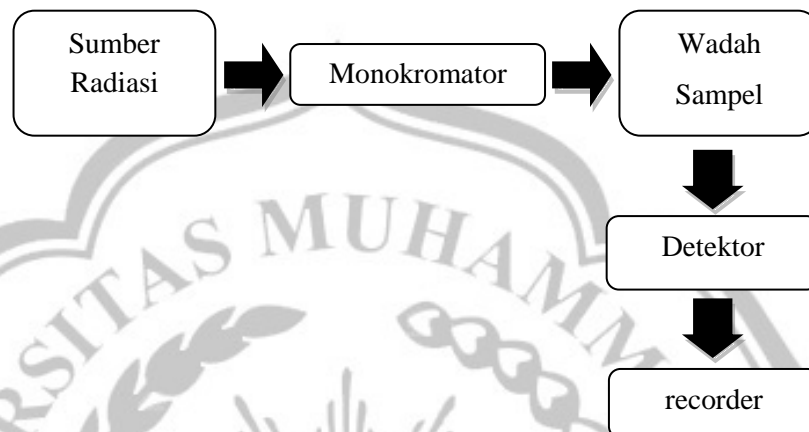
Gambar 2. Struktur Papaverine

10. Spektrofotometri Uv-vis

Spektrofotometer adalah alat untuk mengukur transmittan atau serapan suatu sampel sebagai fungsi panjang gelombang. Alat ini terdiri dari spektrometer yang menghasilkan sinar dari spektrum dengan panjang gelombang tertentu dan fotometer sebagai alat pengukur intensitas cahaya yang ditransmisikan atau yang diabsorpsi. Sinar ultraviolet mempunyai

panjang gelombang antara 200-400 nm, sementara sinar tampak mempunyai panjang gelombang 400-750 nm (sirait, 2009).

Pada umumnya konfigurasi dasar dari spektrofotometer UV-Vis berupa susunan peralatan sebagai berikut:



Gambar 3. Bagan instrumen spektrofotometer UV-Vis.

Adapun penjelasan dari komponen-komponen spektrofotometer di atas adalah sebagai berikut:

- a. Sumber radiasi, merupakan sumber listrik bertegangan tinggi atau oleh pemanasan listrik yang dapat mengeksitasi benda hingga ke tingkat yang tinggi.
- b. Monokromator digunakan untuk memperoleh sumber sinar yang monokromatis.
- c. Wadah sampel atau kuvet terdapat pada pengukuran di daerah tampak, kuvet kaca atau kuvet kaca corex dapat digunakan, tetapi untuk pengukuran pada daerah UV harus menggunakan sel kuarsa karena gelas tidak tembus cahaya pada daerah ini.
- d. Detektor, peranan detektor penerima adalah memberikan respon terhadap cahaya pada berbagai panjang gelombang. Fungsinya yaitu mengubah signal radiasi yang diterima menjadi signal elektronik.
- e. Rekorder berfungsi mencatat hasil analisis dari detektor (Sirait, 2009).

11. Stabilitas

Stabilitas didefinisikan sebagai kemampuan suatu produk untuk bertahan dalam batas yang ditetapkan dan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan, sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat (Depkes RI, 1995).

Ada lima kriteria untuk tingkat penerimaan stabilitas, yaitu:

a. Jenis stabilitas

Kondisi yang dipertahankan sepanjang periode penyimpanan dan penggunaan obat.

b. Kimia

Tiap zat aktif mempertahankan keutuhan kimiawi dan potensi yang tertera pada etiket dalam batas yang dinyatakan.

c. Fisika

Mempertahankan sifat fisika awal, termasuk penampilan, kesesuaian keseragaman, disolusi dan kemampuan untuk disuspensikan.

d. Mikrobiologi

Sterilisasi atau resistensi terhadap pertumbuhan mikroba dipertahankan sesuai dengan persyaratan yang dinyatakan. Zat antimikroba yang ada mempertahankan efektifitas dalam batas yang ditetapkan.

e. Toksikologi

Tidak terjadi peningkatan bermakna dalam toksisitas (Depkes RI, 1995). Ketidakstabilan formulasi obat dapat dideteksi dalam beberapa hal dengan suatu perubahan dalam penampilan fisik, warna, bau, rasa, dan tekstur dari formulasi tersebut, sedangkan dalam hal lain perubahan kimia dapat terjadi yang tidak dibuktikan sendiri dan hanya dapat dipastikan melalui analisis kimia (Ansel, 2008).