

**EVALUASI BEBERAPA PRODUK ANTISEPTIKA GOLONGAN IODIN
DENGAN KOEFISIEN FENOL TERMODIFIKASI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi
(S.Farm)**

**Program Studi Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia**



Oleh :

ROBBY CANDRA PURNAMA

01 613 150

**JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
FEBRUARI 2006**

adalah kompleks dari iod dengan *polivinil-pirolidon* yang tidak merangsang dan dalam larutan air berangsur-angsur membebaskan iodium. Seperti *heksaklorofen*, terutama bila digunakan berulang kali, zat ini berkumulasi didalam kulit dan menyebabkan efek antiseptis yang bertahan lama. Lagipula *kompleks iodoform* ini mudah larut dalam air dan mudah dicuci dari kulit atau pakaian, bersifat lebih stabil karena tidak menguap, dan kerjanya lebih panjang daripada iod. Karena sifat-sifatnya ini, povidon-iod 10% dengan kadar iod bebas 1% telah menggantikan tingtur iodium konvensional (Anonim, 2002).

c. Efek samping

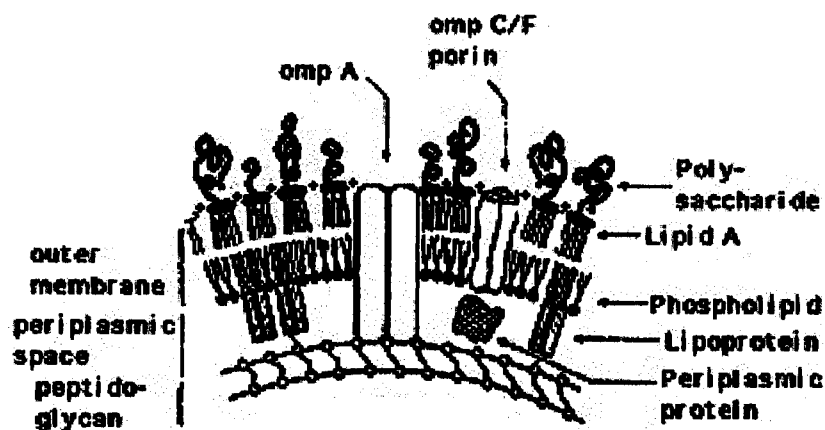
Hati-hati bila digunakan pada permukaan kulit rusak yang luas (misalnya luka bakar), karena iodium dapat diresorpsi dan meningkatkan kadarnya dalam serum sehingga dapat menimbulkan asidosis, neutropeni, dan hipotirosis (Anonim, 2002).

Elemen iod adalah salah satu zat bakterisid terkuat (sudah efektif pada kadar 2-4 mcg/ ml air = 2-4 ppm), dengan kerja cepat. Hampir semua kuman patogen, termasuk fungi dan virus, dimatikan olehnya. Begitu pula spora, walaupun diperlukan waktu lebih lama: larutan 2% memerlukan waktu 2-3 jam. Iod merupakan antiseptikum yang sangat efektif untuk kulit utuh, maka sebagai tingtur iod banyak digunakan sebelum injeksi atau pembedahan untuk desinfeksi kulit, juga untuk mengobati infeksi fungi (Anonim, 2002).

Larutan iodium, baik dalam air maupun dalam alkohol bersifat sangat antiseptik dan telah lama dipakai sejak lama sebagai antikulit sebelum proses pembedahan. Iodium juga efektif terhadap berbagai protozoa, seperti misalnya amuba yang menyebabkan disentri (Waluyo, 2004).

kepada manusia, dan menyebabkan enteritis, infeksi sistemik, dan demam enterik (Jawetz *et al.*, 1996).

Panjang *Salmonella* bervariasi. Kebanyakan spesies, kecuali *S.pullorum-galinarum* dapat bergerak dengan flagel peritrika. Bakteri ini mudah tumbuh pada pembenihan biasa, tetapi hampir tidak pernah meragikan laktosa atau sukrosa. Bakteri ini membentuk asam dan kadang-kadang gas dari glukosa dan manosa, dan biasanya membentuk H₂S. Bakteri ini dapat hidup dalam air beku dalam jangka waktu yang cukup lama (Jawetz *et al.*, 1996).



Gambar 4. Struktur sel bakteri *S. typhi* (Danial, 2004)

Sterilisasi merupakan penghancuran secara lengkap semua mikroba hidup dan spora-sporanya atau penghilangan secara lengkap mikroba dari sediaan. Ada lima macam metode umum sterilisasi yang dapat dipilih, yaitu dengan uap air, panas kering, gas, radiasi pengionan dan filtrasi. Tiap metode mempunyai perbedaan dalam mekanisme penghancuran mikroba, parameter operasi, dan aplikasi terhadap beberapa produk. Walaupun demikian, semuanya dapat memberikan sterilitas yang baik (Ansel, 1989).

9. Sterilisasi

Sterilisasi adalah suatu proses (kimia atau fisik) yang membunuh semua bentuk hidup terutama mikroorganisme (Warsa, 1994). Hampir semua tindakan yang dilakukan dalam diagnosa mikrobiologis, sterilitas sangat diutamakan baik alat-alat yang dipakai maupun medianya. Terdapat berbagai cara sterilisasi tergantung dari bahan atau alat yang disterilkan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi empat cara :

1). Pemanasan

Pemanasan ini bertujuan untuk merusak atau membunuh mikroba, pada pemanasan ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu pemanasan kering yaitu dengan cara membakar atau menggunakan udara panas (oven) dan pemanasan basah yaitu dengan cara merebus, penguapan dengan air panas, penguapan dengan air panas bertekanan serta pasteurisasi (Anonim, 1993).

2). Filtrasi

Filtrasi adalah suatu sterilisasi yang bertujuan membebaskan media cair yang tidak tahan pemanasan dari mikroba, kelemahan sterilisasi dengan cara ini adalah golongan virus mampu menembus filter sterilisasi (Anonim, 1993).

3). Penyinaran (radiasi)

Jenis radiasi yang biasa dipakai untuk penyinaran ini adalah sinar ultra violet (biasa digunakan untuk sterilisasi ruangan), sinar gamma

pada semua mikrobia. Iodium diperkirakan dapat digunakan untuk infeksi oleh *S.aureus* dan *S.typhi* dengan mekanisme kerja menghambat atau membunuh bakteri *S.aureus* dan *S.typhi* ini.

Iodium dalam bentuk sediaan produk modern dan konvensional dibandingkan pada standard fenol, dan akan didapat suatu angka/ koefisien fenol yang menunjukkan keefektifan dari produk tersebut. Dengan ketentuan: apabila koefisien fenol tersebut kurang dari 1, maka produk-produk tersebut kurang efektif dalam membunuh bakteri *S.aureus* dan bakteri *S.typhii* dibandingkan dengan fenol. Sebaliknya, apabila koefisien fenol menunjukkan hasil lebih besar dari 1, berarti produk-produk tersebut lebih efektif dalam membunuh bakteri *S.aureus* dan bakteri *S.typhi* dibandingkan dengan fenol.

C. Analisis Hasil

1. Pemeriksaan turbidimetri (kekeruhan) pada media TSB, yaitu untuk melihat tingkat kekeruhan baik pada sampel maupun pada pembanding fenol.
2. Penentuan koefisien fenol dengan membandingkan konsentrasi paling efektif dari sampel yang dilihat dari media yang paling jernih, dibagi dengan konsentrasi efektif dari pembanding fenol dilihat dari media yang paling jernih.

$$\text{Koefisien fenol} = \frac{\text{Pengenceran tertinggi antiseptika yang mematikan dalam waktu 10 menit tetapi tidak mematikan dalam waktu 5 menit}}{\text{Pengenceran tertinggi fenol yang mematikan dalam waktu 10 menit tetapi tidak mematikan dalam waktu 5 menit}}$$

3. Membandingkan aktivitas yang paling baik antara produk modern dan konvensional yang mengandung golongan iodin dibandingkan dengan fenol dalam membunuh bakteri *S.aureus* dan bakteri *S.typhii* yang resisten terhadap ampisilin, didasarkan pada nilai koefisien fenol yang telah didapat.