

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Permasalahan

Demam typhoid merupakan penyakit menular yang tersebar di seluruh dunia, terutama di daerah tropis dan hingga kini masih merupakan masalah kesehatan di negara yang sedang berkembang, yang sukar dipecahkan. Prevalensi lebih tinggi di negara sedang berkembang dibandingkan dengan di negara telah maju, dimana faktor higiene/kebersihan perorangan, sanitasi lingkungan memegang peranan penting, disamping tingkat pengetahuan tentang kesehatan masyarakat. (Lubis, 1990).

Demam typhoid masih merupakan salah satu penyakit infeksi yang endemik di Indonesia sejak abad 18 dan merupakan masalah kesehatan masyarakat. Penyakit ini termasuk penyakit menular yang tercantum dalam *Undang-undang Nomor 6 tahun 1962 tentang wabah*.

Menurut *Lubis (1990)*, di Indonesia penyakit demam typhoid merupakan penyakit endemis dan menyebabkan kematian sebesar 3,3% dari seluruh kematian di Indonesia. Di tahun 1981, jumlah dari kasus yang dilaporkan dari demam typhoid di Indonesia adalah 19.596, meningkat di tahun 1986 menjadi 26.606. (Punjabi, dkk, 1990). Di Rumah Sakit UGM, sampai pada era tahun 1970-1980 jumlah kasus demam typhoid di Bangsal Unit Penyakit Dalam masih termasuk tiga besar bersama-sama dengan cor pulmonale dan cirrhosis hepatis. Ketiganya masing – masing dengan frekuensi 6% dari seluruh penderita rawat inap yang

berjumlah sekitar 2000 penderita per tahun. (Triwibowo, 1992).

Menurut penyelidikan *Simanjuntak (1990)*, insidensi demam typhoid di Indonesia 350 - 810 kasus per 100.000 penduduk per tahun. Sedangkan penelitian pada tahun 1993 oleh *Simanjuntak* juga, di Pesehan Jawa Barat terungkap insidensi demam typhoid pada masyarakat semi urban adalah 357,6 kasus per 100.000 penduduk per tahun. Daerah lain yang diselidiki yaitu kompleks Pertamina, Plaju suatu daerah urban di Sumatera Selatan, menunjukkan insidensi demam typhoid sebesar 810 kasus per 100.000 penduduk per tahun.

Diagnosis dini adalah suatu hal yang penting disamping tindakan pencegahannya. Diagnosis demam typhoid masih merupakan masalah, apalagi bila kemudahan dan sarana penunjang diagnostik sangat kurang. Dalam hal ini diagnosis ditegakkan berdasar : (1) Diagnosis klinis yang didapat dari anamnesis dan pemeriksaan fisik, (2) Diagnosis serologis dengan menggunakan reaksi Widal yang kebenaran hasilnya sulit distandarisasi, (3) Diagnosis konfirmasi dengan biakan kuman di laboratorium, meskipun masih mempunyai kelemahan, merupakan diagnosis yang terbaik dan sangat dipercaya hingga saat ini. (*Simanjuntak, 1990*). Pada diagnosis serologis dengan menggunakan reaksi Widal dan biakan kuman untuk daerah terpencil sulit oleh karena keterbatasan titer dan fasilitas laboratorium yang kurang memadai, sedangkan pemeriksaan serologis dengan menggunakan reaksi Widal mendukung diagnosis klinis. Untuk menjawab hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian efektivitas uji Widal pada demam typhoid yang telah di diagnosis berdasarkan gejala klinis.

## B. Tujuan dan Kegunaan

### 1. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas uji Widal pada demam typhoid yang telah di diagnosis berdasarkan gejala klinis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

### 2. Kegunaan

Dari hasil penelitian ini, penulis mengharapkan diketahuinya tingkat efektivitas uji Widal pada demam typhoid yang telah di diagnosis berdasarkan gejala klinis.

## C. Tinjauan Kepustakaan

### 1. Definisi

Demam typhoid merupakan penyakit infeksi akut pada usus halus yang disebabkan oleh kuman *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi A / B / C*.

### 2. Patogenesis dan Patofisiologis

Kuman *Salmonella typhi* masuk tubuh manusia melalui mulut dengan makanan dan air yang tercemar. Sebagian kuman dimusnahkan oleh asam lambung. Sebagian lagi masuk usus halus dan mencapai jaringan limfoid plaque Peyer di ileum terminalis yang mengalami hipertrofi. Kuman *Salmonella typhi* kemudian menembus ke lamina propia, masuk aliran limfe dan mencapai kelenjar limfe mesenterial, yang juga mengalami hipertrofi. Setelah melewati kelenjar-kelenjar limfe ini *Salmonella typhi* masuk aliran darah melalui ductus thoracicus. Kuman-kuman *Salmonella typhi* lain mencapai hati melalui sirkulasi portal dari

usus. *Salmonella typhi* bersarang di plaque Peyer, limpa, hati dan bagian-bagian lain sistem retikuloendotelial. Endotoksin *Salmonella typhi* membantu terjadinya proses inflamasi lokal pada jaringan tempat *Salmonella typhi* berkembang biak. Demam pada typhoid disebabkan kuman *Salmonella typhi* dan endotoksinya merangsang sintesis dan pelepasan zat pirogen oleh leukosit pada jaringan yang meradang. (Juwono, 1997).

### 3. Manifestasi klinis

Masa tunas demam typhoid berlangsung 10 sampai 14 hari. Menurut *Ibnoe, dkk (1981)*, keluhan utama penderita pada waktu masuk umumnya demam (100%).

Dalam minggu pertama penyakit, keluhan dan gejala serupa dengan penyakit infeksi akut pada umumnya, yaitu demam, nyeri kepala, pusing, nyeri otot, anoreksia, mual, muntah, obstipasi atau diare, perasaan tidak enak di perut, batuk dan epistaksis. Pada pemeriksaan fisik hanya didapatkan suhu badan meningkat. Dalam minggu kedua gejala-gejala menjadi lebih jelas berupa demam, bradikardi relatif, lidah yang khas (kotor di tengah, tepi dan ujung merah dan tremor), hepatomegali, splenomegali, meteroismus, gangguan mental berupa somnolen, stupor, koma, delirium atau psikosis dan roseolae yang jarang ditemukan pada orang Indonesia.

### 4. Diagnosis

Biakan darah positif memastikan demam typhoid, tetapi biakan darah negatif tidak menyingkirkan demam typhoid. Biakan tinja positif menyokong



diagnosis klinis demam typhoid. Peningkatan titer uji Widal empat kali lipat selama 2 sampai 3 minggu memastikan diagnosis demam typhoid (Juwono, 1997).

Dikutip *Ibnoe (1981), Zulkarnaen* di Jakarta membuat kriteria diagnosis demam typhoid secara klinis terdiri :

- a. Demam yang lebih dari 7 hari, awal demam tidak akut, suhu naik secara bertangga, pernah mengalami delirium atau apati, keluhan defekasi (+).
- b. Terdapat 2 gejala atau lebih : leukopeni, malaria negatif, tidak ada kelainan air kemih
- c. Terdapat 2 gejala atau lebih : kesadaran menurun, tidak terdapat gejala-gejala meningeal, ada perdarahan usus, bradikardi relatif, splenomegali.
- d. Dengan cloramphenicol suhu menurun, paling cepat 3-5 hari pengobatan, turunnya suhu secara lisis.

Sedangkan menurut Standar Pelayanan Medis di Rumah Sakit Dokter Sardjito (1996), kriteria diagnosis demam typhoid adalah :

- a. Panas lebih dari 7 hari, biasanya mulai dengan panas ngelmeng yang makin hari makin meninggi, sehingga pada minggu ke II panas tinggi terus menerus, terutama malam hari. Siang hari panas agak turun, tidak pernah mencapai normal.
- b. Gejala gastrointestinal : obstipasi, diare, mual, muntah, kembung jarang.
- c. Gejala syaraf sentral : apatis, kesadaran menurun, mengigau, delirium.
- d. Hepatomegali ringan, splenomegali ringan, skibala, lidah kotor tepi hiperemesis.

c. Tanda laboratorium : leukopenia, eosinofilia, kultur empedu positif, reaksi Widal positif, titer > 1/160.

### 5. Pemeriksaan Serologis dengan Reaksi Widal

Uji Widal adalah suatu reaksi aglutinasi antara antigen dan antibodi (aglutinin). Aglutinin yang spesifik pada *Salmonella* terdapat dalam serum pasien demam typhoid, juga pada orang yang pernah ketularan *Salmonella* dan para orang yang pernah di vaksinasi terhadap demam typhoid.

Antigen yang digunakan pada uji Widal adalah suspensi *Salmonella* yang sudah dimatikan dan diolah di laboratorium. Maksud uji Widal adalah untuk menentukan adanya aglutinin dalam serum pasien yang disangka menderita demam typhoid.

Akibat infeksi oleh *Salmonella typhi*, pasien membuat antibodi (aglutinin), yaitu :

- a. Aglutinin O, yang dibuat karena rangsangan antigen O (berasal dari tubuh kuman).
- b. Aglutinin H, karena rangsangan antigen H (berasal dari flagela kuman).
- c. Aglutinin Vi, karena rangsangan antigen Vi (berasal dari simpai kuman).

Dari ketiga aglutinin tersebut, hanya aglutinin O dan H yang ditentukan titernya untuk diagnosis. Makin tinggi titernya, makin besar kemungkinan pasien menderita demam typhoid. Pada infeksi yang aktif, titer uji Widal akan meningkat pada pemeriksaan ulang yang dilakukan selang paling sedikit 5 hari.

Cara uji serologik Widal ada 2 yaitu :

- a. *Slide agglutination test*

11/10/2019

11/10/2019

11/10/2019



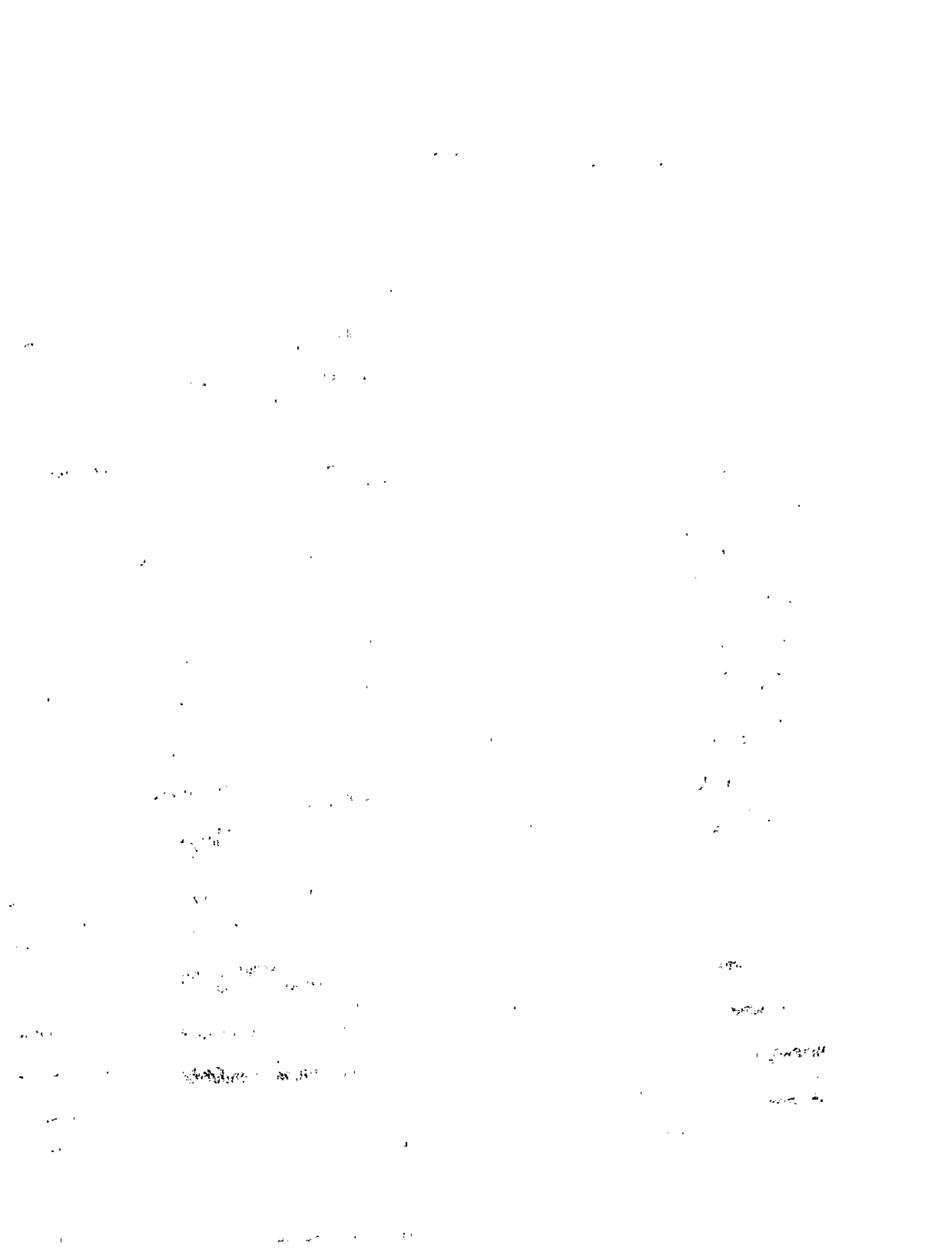
Merupakan cara diagnostik demam typhoid yang cepat, mudah, tapi hasilnya kurang dapat dipercaya. Caranya dengan mencampur 1 tetes serum penderita dengan 1 tetes suspensi antigen diatas gelas objek, ditunggu beberapa menit untuk melihat adanya aglutinasi. Sangat berguna untuk test penyaring namun bila meragukan harus diulang dengan tes tabung.

*b. Tube agglutination test (test tabung)*

Caranya dengan mengencerkan serum serial dengan garam faali kemudian di campur dengan suspensi antigen ( volume sama) di inkubasi 24 jam untuk O dan 2 jam untuk H, PA, PB.

Reaksi Widal tunggal dengan titer anti bodi O  $\rightarrow$  1/320 atau titer antibodi H  $\rightarrow$  1/640 menyokong diagnosis demam typhoid pada pasien dengan gambaran klinis yang khas. Ada beberapa pasien uji Widal tetap negatif pada pemeriksaan ulang, walaupun biakan darah positif. (Juwono 1997).

Pemeriksaan Widal dapat menyokong diagnosis demam typhoid bila titer O adalah 1 : 20. atau lebih pada minggu pertama atau terjadi kenaikan antibodi yang progresif (lebih dari 4 kali) pada pemeriksaan ulangan satu atau dua minggu kemudian. Pada daerah non-endemik, peninggian titer H dan O adalah 1: 80 menyokong diagnosis typhoid. Sedangkan *Felgin* menyatakan, bila titer O lebih besar 1: 160 pada anak di daerah endemik dan tidak di imunisasi merupakan bukti adanya infeksi. Menurut *Levine* titer O dan H yang tinggi pada *single Widal test* dan individu di daerah non-endemik yang tidak di vaksinasi atau anak yang berusia kecil dari 10 tahun di daerah endemik menyokong diagnosis demam typhoid, tapi hal ini tidak berlaku pada orang remaja dan dewasa di daerah



endemik. *Hook* hanya memperoleh 50 % dari penderita terjadi peningkatan titer 4 kali lipat. *Soelistyowati* memperoleh Widal positif 57,9% sedangkan kultur 52,3% positif. *Hoffman* memperoleh Widal positif 40-60% pada biakan 95% positif (Lubis, 1990). Pada penelitian *Halim, dkk* didapatkan dari 36 penderita dengan biakan darah positif titer reaksi Widal naik pada 14 penderita (39 %), tetap pada 6 penderita ( 17%), turun pada 10 penderita (28 %) dan negatif pada 6 penderita (16 %).

Test Widal telah digunakan secara extensive di Indonesia sebagai bantuan untuk mendiagnosa demam typhoid daripada teknik kultur *Salmonella typhi* yang memakan biaya dan waktu. *Rockhill* mengemukakan test Widal di Indonesia tidak spesifik dan sensitif dan interpretasinya harus hati-hati untuk menegakkan diagnosis demam typhoid karena banyak faktor yang mempengaruhinya antara lain : stadium penyakit, pemberian antibiotika, teknik laboratorium, gambaran imunologis dari masyarakat setempat dan riwayat mendapat imunisasi TAB sebelumnya. Peneliti lain mengatakan Widal kurang sensitif karena antibodi bisa tidak terdeteksi pada penderita dengan kultur positif, disamping itu test ini tidak mutlak spesifik untuk *Salmonella typhi* karena adanya reaksi silang (Lubis, 1990).

Untuk uji Widal, yang dapat dipakai sebagai pegangan hingga saat ini hanyalah adanya peninggian titer sebanyak 5 kali pada pemeriksaan ulangan dibandingkan dengan pemeriksaan pendahuluan. Akan tetapi cara ini tentu saja memberikan hasil yang sangat terlambat ditinjau dari kepentingan penderita tersebut secara klinis (Simanjuntak, 1990).

#### **D. Hipotesis**

Uji Widal tidak harus dilakukan dalam menegakkan diagnosis demam typhoid apabila gejala-gejala klinisnya memenuhi kriteria diagnosis tersebut.