

# RELAPSING FEVER

Rita Shintawati

# Pendahuluan

- *Relapsing fever* (RF) → demam berulang
  - infeksi bakteri : *Borrelia* spp.
  - vektor : *louse* (kutu) dan *tick* (sengkenit)
- Gejala klinis yg khas ➡ timbulnya demam berulang diselingi periode tanpa demam yang dikaitkan dengan adanya spiroketemia dalam tubuh penderita
- Berdasarkan vektor dan penyebarannya:
  - *Louse-Borne Epidemic Relapsing Fever* (LBRF)
  - *Tick-Borne Endemic Relapsing Fever* (LBRF)

# Louse-Borne Epidemic Relapsing Fever (LBRF)

- Etiologi
  - *Borrelia recurrentis*
  - vektor : kutu tubuh  
*Pediculus humanus corporis*
- Hospes reservoar →  
Manusia



# Louse-Borne Epidemic Relapsing Fever (LBRF)

## Epidemiologi

- epidemik
- Penularan: manusia – vektor (kutu) – manusia
- Kutu menghisap darah manusia yg terinfeksi *B. Recurrentis* → berkembang biak di dalam *hemolymph* → manusia akan apabila cairan yang keluar dari tubuh kutu yang telah hancur mengkontaminasi membran mukosa atau luka bekas garukan atau gigitan kutu tsb
- manusia ≠ manusia
- Penyebaran ➔ faktor ekologi dan sosioekonomi seperti masalah kepadatan penduduk, pengangguran dan kemiskinan
- Biasanya penyakit ini dapat ditemukan di negara-negara berkembang terutama dalam keadaan perang, bahaya kelaparan dan pengungsian
- Masalah kesehatan yang serius di wilayah Afrika Timur dan Tengah terutama pada dataran tinggi Ethiopia dan umumnya bersifat endemik
  - selama tahun 1997-2002 ➔ 197 kasus, sebagian besar pada anak-anak
  - angka kematian 6,4%

# Tick-Borne Endemic Relapsing Fever (TBRF)

- Etiologi
  - sedikitnya 15 spesies *Borrelia*
  - vektor sengkenit (*soft-tick*) dari genus *Ornithodoros*.
- Penamaan spesies *Borrelia* dan vektor yang menularkannya dilakukan secara paralel, co. *Borrelia hermsii* ditularkan melalui vektor *Ornithodoros hermsii*.
- Hospes reservoar: hewan pengerat (rodent)
- manusia ➔ hospes aksidental.



# *Tick-Borne Endemic Relapsing Fever (TBRF)*

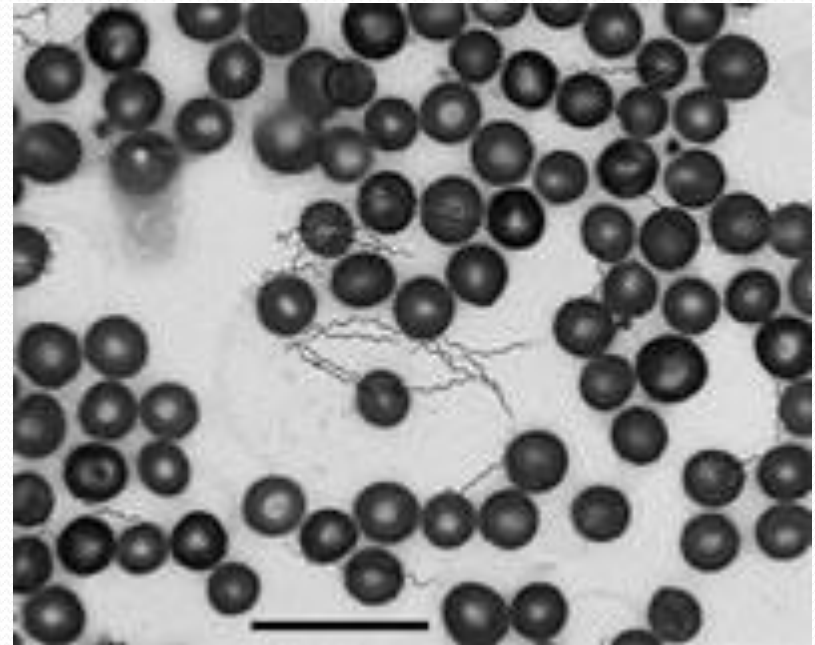
## Epidemiologi

- penyakit zoonotik, endemik
- *Borrelia hermsii* dll ➔ menginfeksi seluruh jaringan tubuh sengkenit
- *Ornithodoros tick* → menghisap darah manusia pd mlm hr, 5-20 mnt, tanpa nyeri, sambil melepaskan saliva atau feses → manusia terinfeksi
- *Ornithodoros tick* dapat hidup sampai 20 tahun dan juga dapat bertahan hidup tanpa menghisap darah selama beberapa tahun
- Sengkenit yang telah terinfeksi *Borrelia* spp. dapat menurunkan sifat infektifnya secara transovarial dan transstadial
- Sengkenit ini dapat ditemukan di seluruh bagian dunia, pada lingkungan yang hangat, lembab dan pada ketinggian 1500 sampai 6000 feet, senang hidup berdekatan dengan habitat hospesnya
- Distribusi TBRF meliputi Afrika, Asia, Amerika Selatan, dan Amerika Serikat bagian Barat pada musim panas

# Mikrobiologi

## *Borrelia* spp

- famili : Treponemataceae
- bakteri gram negatif
- berbentuk spiral irreguler (spiroket), motil
- panj 8-30  $\mu\text{m}$ , lebar 0,2-0,5  $\mu\text{m}$
- sensitif terhadap pengeringan dan sinar UV
- berkembang biak  $\rightarrow$  18-26 jam
- tidak dapat dikultur namun dapat dibiakkan dalam telur ayam berembrio



# Patogenesis

- vektor kutu atau sengkenit yg terinfeksi → manusia → *Borrelia* spp. akan memasuki aliran darah dan menyebar ke organ-organ tubuh
- Spiroketemia → merangsang terbentuknya antibodi IgM spesifik untuk menyingkirkan bakteri-bakteri tsb dari aliran darah → demam
- periode demam ➡ bakteri ditemukan di dalam aliran darah
- periode tanpa demam ➡ bakteri akan tinggal dalam organ tubuh seperti pada sistem saraf pusat, sumsum tulang, liver dan limpa
- Bakteri kembali dilepaskan ke dalam aliran darah setelah mengalami perubahan variasi antigenik → merangsang kembali pembentukan antibodi IgM spesifik yg baru → berulangnya episode demam
- *Borrelia* spp. dapat melewati plasenta ibu hamil ➡ aborsi atau infeksi serius pada bayi yang dikandungnya

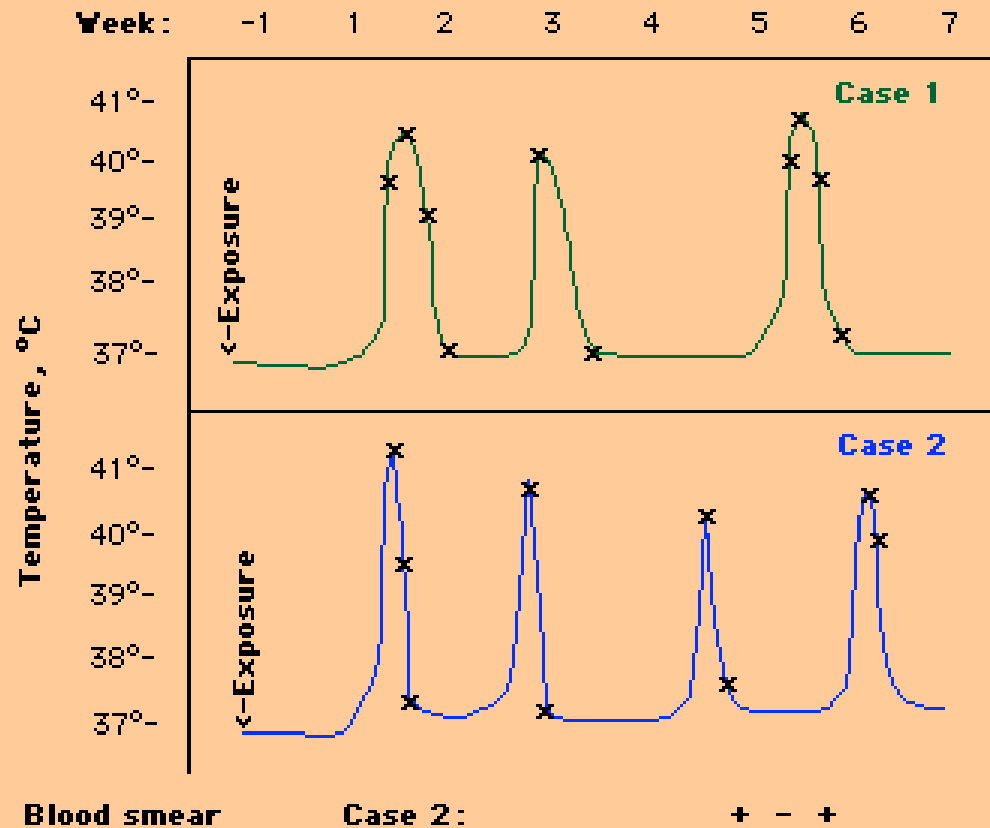


# Manifestasi Klinis

- Masa inkubasinya rata-rata 7 hari (2-18 hari)
- Gejala-gejala:
  - demam tinggi secara mendadak
  - sakit kepala, fotofobia, berkeringat, menggigil, batuk, mual, muntah, mialgia (nyeri otot) dan artralgia (nyeri sendi).
  - injeksi konjungtiva, petekie (LBRF), hepatosplenomegali
- Komplikasi:
  - perdarahan pd saluran gastrointestinal atau sistem saraf pusat
  - miokarditis
- Pada akhir episode demam yang pertama kali → bercak pada daerah trunkus dengan takikardi diikuti hipotensi dan syok.
- Periode tanpa demam → 10 hari.
- LBRF → demam berulang satu atau dua kali, durasi 3-6 hari
- TBRF → demam multipel 3-4 kali, durasi 3 hari
- Demam berikutnya → durasi lebih pendek, lebih ringan, interval tanpa demam lebih panjang

# Contoh pola demam pada Relapsing Fever

**Temperature Pattern in Two Patients with Relapsing Fever**



# Pemeriksaan Laboratorium

- Diagnosis LBRF dan TBRF → mendeteksi adanya spiroket dalam darah pada pasien yang sedang mengalami episode demam
- *Borrelia* spp. dapat ditemukan dalam 70% kasus RF dengan menggunakan:
  - mikroskop lapang gelap
  - pewarnaan Giemsa-Wright atau pewarnaan oranye akridin pada pulasan darah tebal dan tipis
- Pemeriksaan serologis tidak dilakukan → variasi antigenik bakteri
- pemeriksaan lab klinik : leukositosis, anemia normositik ringan, trombositopenia

# Pengobatan

- Efektif : doksisisiklin, tetrasiklin, eritromisin, penisilin, dan kloramfenikol
- LBRF ➔ Tetrasiklin 500 mg dosis tunggal
- TBRF ➔ Tetrasiklin 500 mg selama 10 hari
- Anak-anak, ibu hamil, atau pasien yang alergi penisilin ➔ eritromisin
- ES: 2 jam stlh pemberian tetrasiklin ➔ reaksi Jarisch-Herxheimer
- Reaksi tersebut dihubungkan dengan pemusnahan spiroket-spiroket dalam aliran darah yang secara tidak langsung akan menyebabkan penurunan volume aliran darah (terutama dalam LBRF)
- keluhan utama ➔ hipotensi yang berlangsung secara tiba-tiba dan bersifat sementara.
- Reaksi ini dapat berakibat fatal ➔ dimonitor 12 jam pertama setelah

# Prognosis

- Angka kematian stlh diobati ➡  $< 5\%$
- Angka kematian pasien yg terlambat atau tidak diobati
  - LBRF ➡  $40\%$
  - TBRF ➡  $\leq 5\%$
- LBRF bersifat lebih poten daripada TBRF
- kematian ➡ komplikasi miokarditis

# Pencegahan

- Pencegahan LBRF
  - menjaga kebersihan diri (personal hygiene)
  - membasmi kutu tubuh misal dengan mandi menggunakan cairan pembasmi kutu
- Pencegahan TBRF
  - memakai pakaian tertutup yang menutupi kulit
  - memakai repelant
  - menggunakan askarisida untuk membasmi sengkenit

# Kesimpulan

- Relapsing fever
  - disebabkan oleh *Borrelia* spp.
  - ditularkan kepada manusia melalui vektor
- Karakteristik khas
  - demam berulang diselingi periode tanpa demam biasanya selama 10 hr
  - demam yang muncul berikutnya bersifat lebih ringan dengan durasi yang lebih pendek
- Berdasarkan vektor dan penyebarannya RF dibagi menjadi 2 jenis
  - *Louse-borne relapsing fever* (LBRF)
    - epidemik
    - disebabkan oleh *B. recurrentis* dengan vektor *Pediculus humanus corporis*,
    - karakteristik demam berulang satu atau dua kali
  - *Tick-borne relapsing fever* (TBRF)
    - endemik
    - disebabkan oleh beberapa spesies *Borrelia* dengan vektor *Ornithodoros tick*
    - karakteristik demam berulang multipel umumnya 3-4 kali

# Kesimpulan

- Diagnosa
  - menemukan spiroket pada apusan darah pasien yang sedang dalam periode demam
  - menggunakan mikroskop lapang gelap atau pewarnaan Giemsa-Wright
- Pengobatan dapat diberikan
  - Tetrasiklin 500 mg dosis tunggal untuk LBRF
  - Tetrasiklin 500 mg selama 10 hari untuk TBRF
  - dua jam setelah pemberian → waspada reaksi Jarisch-Herxheimer
- Prognosis RF yang telah
  - diobati → angka kematian < 5%
  - terlambat atau tidak diobati → LBRF angka kematian mencapai 40%  
TBRF angka kematian  $\leq$  5%
- LBRF bersifat lebih poten daripada TBRF
- Pencegahan yang paling utama
  - menjaga kebersihan diri dan
  - memakai pakaian tertutup untuk menghindari gigitan sengkenit



**TERIMA KASIH**