**TBC Paru (Tuberkulosis)**

Tuberkulosis (TBC) paru adalah infeksi bakteri yang disebab kan oleh Mycobacterium tuberculosis, yang menyerang ter utama paru-paru. Penyakit ini menyebar melalui percikan dahak dari penderita TBC aktif saat mereka berbicara, batuk, atau bersin. Meskipun TBC dapat diobati dengan pen peng obatan antibiotik jangka panjang, jika tidak di tangani dengan baik, penyakit ini dapat menyebab kan kerusakan permanen pada paru-paru & organ lain seperti otak, ginjal, atau tulang belakang.

**PENYEBAB PENYAKIT**

**A. Faktor Medis Modern:**

* Infeksi Bakteri: Mycobacterium tuberculosis adalah penyebab utama TBC paru.
* Penularan Udara: Penyakit menyebar melalui percikan dahak dari penderita TBC aktif.
* Sistem Kekebalan Tubuh Lemah: Orang dengan HIV/AIDS, diabetes, atau malnutrisi lebih rentan terinfeksi.
* Lingkungan Tidak Sehat: Paparan polusi udara atau tempat tinggal padat meningkatkan risiko penularan.
* Faktor Genetik: Riwayat keluarga dengan TBC dapat meningkatkan kerentanan individu.

**B. Faktor Herbal & Thibb An-Nabawi:**

* Akumulasi Racun Tubuh: Disebabkan oleh konsumsi makanan tidak sehat atau kurang detoksifikasi.
* Kelemahan Organ Internal: Terutama paru-paru dan ginjal, yang memengaruhi kesehatan pernapasan dan metabolisme tubuh.
* Makanan Tidak Sehat: Konsumsi makanan tinggi gula, lemak, dan rendah nutrisi dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh.

**TANDA & GEJALA**

* Batuk berdahak selama lebih dari 2 minggu, kadang disertai darah.
* Nyeri dada atau sesak napas saat bernapas atau batuk.
* Demam ringan atau menggigil, terutama di malam hari.
* Keringat malam berlebihan meskipun suhu ruangan normal.
* Penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas.
* Kelelahan ekstrem dan lesu.
* Hilang nafsu makan secara signifikan.

**MEKANISME PENYAKIT**

* + Infeksi Bakteri: Bakteri TBC masuk ke paru-paru melalui udara, membentuk granuloma (nodul kecil) sebagai respons imun tubuh.
  + Peradangan Paru-Paru: Granuloma yang rusak menyebabkan pembentukan rongga di paru-paru, memicu gejala seperti batuk berdarah.
  + Komplikasi: Jika tidak ditangani, dapat menyebabkan gagal napas, penyebaran infeksi ke organ lain (TBC ekstrapulmonal), atau kematian.

**FAKTOR RISIKO**

* + Sistem kekebalan tubuh lemah: Misalnya pada penderita HIV/AIDS, diabetes, atau malnutrisi.
  + Kontak dekat dengan penderita TBC aktif.
  + Lingkungan padat penduduk atau sanitasi buruk.
  + Usia lanjut atau bayi: Kelompok usia ini lebih rentan karena sistem imun belum matang atau melemah.
  + Merokok atau paparan asap rokok.

**SARAN PENGOBATAN**

**A. Pengobatan Medis**

1. Antibiotik Anti-TBC:

* Pengobatan standar melibatkan kombinasi obat seperti isoniazid, rifampisin, etambutol, dan pirazinamid selama 6–9 bulan.

2. Terapi Tambahan:

* Suplemen vitamin B6 untuk mencegah efek samping isoniazid.
* Obat antivirus jika pasien juga mengidap HIV/AIDS.

3. Rawat Inap:

* Diperlukan jika kondisi parah atau ada komplikasi seperti gagal napas.

4. Vaksinasi (BCG):

* Vaksin BCG diberikan untuk mencegah TBC, terutama pada anak-anak.

**B. Pengobatan Herbal & Thibb An-Nabawi**

1. Herbal & Ramuan:

* + Jahe: Diminum sebagai teh untuk meningkatkan kekebalan tubuh dan meredakan peradangan.
  + Kunyit: Bersifat antioksidan dan anti-inflamasi, membantu melawan infeksi.
  + Madu Murni: Dikonsumsi untuk meningkatkan daya tahan tubuh dan regenerasi sel.
  + Daun Sirih: Direbus dan diminum untuk membantu membersihkan saluran pernapasan.
  + Kayu Manis: Membantu mengurangi peradangan dan mendukung fungsi pernapasan.

2. Terapi Bekam (Hijamah):

* + Titik Bekam: Area lokal di punggung atau dada untuk memperbaiki aliran darah dan mengurangi panas tubuh.
  + Frekuensi: Setiap 2 minggu sekali sesuai kondisi pasien.

3. Konsumsi Talbinah (Bubur Gandum): Membantu menenangkan saraf dan menjaga kesehatan pencernaan serta metabolisme tubuh.

**REKOMENDASI DIET**

**A. Makanan yang Disarankan:**

* + Protein Tinggi: Telur, ikan, daging tanpa lemak, dan kacang-kacangan untuk mendukung pemulihan jaringan tubuh.
  + Antioksidan Tinggi: Buah-buahan seperti jeruk, stroberi, apel, dan sayuran hijau.
  + Omega-3: Ikan berlemak seperti salmon, sarden, dan tuna untuk mengurangi peradangan.
  + Air Putih: Untuk menjaga hidrasi tubuh dan mendukung detoksifikasi.
  + Makanan Kaya Kalium: Pisang, kentang, dan alpukat untuk menjaga keseimbangan elektrolit.

**B. Makanan yang Harus Dihindari:**

* + Makanan tinggi gula: Permen, kue, minuman manis.
  + Makanan olahan: Keripik, makanan kaleng, dan camilan asin.
  + Makanan gorengan: Keripik, gorengan, dan makanan cepat saji.
  + Minuman beralkohol: Dapat memperburuk kerusakan hati akibat obat anti-TBC.

**MODIFIKASI GAYA HIDUP**

* + Hindari kontak dekat dengan penderita TBC aktif untuk mencegah penularan.
  + Gunakan masker di lingkungan padat atau tempat umum.
  + Tingkatkan ventilasi di rumah untuk menjaga kualitas udara.
  + Berhenti merokok dan hindari paparan asap rokok.
  + Tidur yang cukup (7-8 jam per malam) untuk mendukung pemulihan tubuh.

**SUPLEMEN YANG DIREKOMENDASIKAN**

* + Vitamin D: Mendukung kesehatan tulang dan sistem kekebalan tubuh.
  + Magnesium: Mengurangi spasme otot dan mendukung relaksasi saraf.
  + Zinc: Meningkatkan fungsi kekebalan tubuh dan membantu proses penyembuhan.
  + Probiotik: Meningkatkan kesehatan pencernaan dan mendukung detoksifikasi tubuh.
  + Echinacea: Herbal yang membantu memperkuat sistem kekebalan tubuh.

**TANDA-TANDA PEMULIHAN**

* + Berkurangnya gejala seperti batuk, demam, atau sesak napas.
  + Pemulihan nafsu makan dan stabilnya berat badan.
  + Hasil tes dahak negatif untuk bakteri TBC.
  + Peningkatan energi dan kemampuan beraktivitas.
  + Peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan.

Berikut adalah Formula Kapsul Herbal untuk TBC Paru (Tuberkulosis) dengan pendekatan berbasis reseptor dan ritme sirkadian. Formula ini dirancang untuk membantu melawan infeksi bakteri Mycobacterium tuberculosis, mengurangi inflamasi pada paru-paru, serta mendukung detoksifikasi tubuh. Fokus utama formula ini adalah pada penghambatan pertumbuhan bakteri, perlindungan jaringan paru dari kerusakan oksidatif, dan peningkatan sistem imun.

Formula Kapsul Herbal (Netto 600 mg/kapsul)

Terbuat dari 5 bahan ekstrak herbal terstandar dengan salah satu bahannya adalah ekstrak biji Nigella sativa, diformulasikan khusus untuk:

- Melawan Infeksi Bakteri Penyebab TBC Paru

- Mengurangi Inflamasi di Jaringan Paru

- Mendukung Detoksifikasi Tubuh & Pemulihan

Berbasis Reseptor & Ritme Sirkadian Imunologi & Respirasi

---

Target Terapi

Reseptor & Jalur Target:

1. TLR2/TLR4 (Toll-Like Receptor 2/4):

- Mengaktifkan respons imun tubuh untuk melawan infeksi bakteri Mycobacterium tuberculosis.

2. NF-κB Pathway:

- Mengurangi inflamasi kronis yang menyebabkan kerusakan jaringan paru.

3. Nrf2 Pathway:

- Melindungi sel-sel paru dari kerusakan akibat stres oksidatif selama infeksi.

4. Detoksifikasi Enzyme System (CYP450):

- Mendukung metabolisme racun dalam tubuh untuk mempercepat pemulihan.

5. Antimicrobial Peptide Pathway:

- Meningkatkan produksi peptida antimikroba untuk membunuh bakteri patogen.

Sirkadian Focus:

- Aktivitas sistem imun cenderung lebih aktif pada pagi hari saat tubuh mempersiapkan diri menghadapi paparan patogen.

- Proses detoksifikasi alami tubuh lebih optimal pada malam hari saat tubuh beristirahat.

🌿 Komposisi per Kapsul (600 mg):

| Nama Herbal (Bagian) | Dosis | Senyawa Aktif | Fungsi Utama |

|---------------------------------|-----------|----------------------------|-----------------------------------------------|

| Nigella sativa (biji) | 120 mg | Thymoquinone | Antioksidan, antimikroba, pelindung jaringan |

| Andrographis paniculata (daun) | 120 mg | Andrographolide | Antivirus, antibakteri, antiinflamasi |

| Curcuma longa (rimpang) | 120 mg | Kurkumin | Antiinflamasi, pelindung jaringan |

| Phyllanthus niruri (herba) | 120 mg | Lignan, flavonoid | Detoksifikasi, pelindung hati |

| Zingiber officinale (rimpang) | 120 mg | Gingerol, shogaol | Antiinflamasi, meningkatkan sistem imun |

Total Netto: 600 mg/kapsul

---

Mekanisme Aksi Sinergis:

1. Nigella sativa + Andrographis paniculata:

- Thymoquinone dan andrographolide bekerja sinergis untuk melawan infeksi bakteri Mycobacterium tuberculosis dan melindungi jaringan paru dari kerusakan oksidatif.

2. Curcuma longa + Zingiber officinale:

- Kurkumin dan gingerol mengurangi inflamasi di jaringan paru serta meningkatkan sistem imun tubuh.

3. Phyllanthus niruri + Nigella sativa:

- Lignan dan thymoquinone mendukung detoksifikasi tubuh dan melindungi organ hati dari kerusakan akibat infeksi.

4. Aktivasi TLR2/TLR4 & NF-κB Pathway:

- Mengaktifkan respons imun tubuh dan mengurangi inflamasi yang disebabkan oleh infeksi.

5. Nrf2 Pathway:

- Melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat stres oksidatif selama infeksi.

---

Aturan Konsumsi (Berbasis Ritme Sirkadian):

| Waktu Konsumsi | Dosis | Fungsi Ritmik |

|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

| Pagi (07.00–08.00) | 1 kapsul sebelum sarapan | Menyiapkan sistem imun untuk aktivitas harian dan mendukung detoksifikasi pagi |

| Siang (13.00–14.00)| 1 kapsul sesudah makan | Mendukung metabolisme dan sistem imun setelah makan |

| Malam (20.00–21.00)| 1 kapsul setelah makan malam | Memaksimalkan proses detoksifikasi dan regenerasi sel selama istirahat malam |

Catatan Penggunaan:

- Dapat digunakan sebagai terapi tambahan untuk penderita TBC paru ringan hingga sedang atau sebagai pencegahan bagi individu dengan risiko tinggi.

- Hindari konsumsi bersama obat antituberkulosis seperti rifampisin tanpa konsultasi dokter.

- Disarankan menjaga pola hidup sehat dengan minum air putih cukup, makan makanan bergizi, dan istirahat cukup.

- Jika gejala seperti batuk berdahak, demam, atau sesak napas tidak membaik, segera konsultasikan ke dokter.

Kesimpulan:

Formula kapsul herbal ini dirancang untuk memberikan solusi holistik bagi penderita TBC paru melalui kombinasi bahan herbal yang bekerja sinergis. Pendekatan berbasis reseptor (TLR2/TLR4, NF-κB, Nrf2) dan ritme sirkadian membuat formula ini efektif dalam melawan infeksi, mengurangi inflamasi, serta mendukung detoksifikasi tubuh.