



BAB I PENDAHULUAN

1 Latar belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksius yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Meskipun umumnya menyerang paru-paru, manifestasi ekstrapulmoner seperti limfadenitis tuberkulosis (LT) juga menjadi tantangan yang signifikan dalam aspek diagnosis dan penatalaksanaan. TB tetap menjadi masalah kesehatan global yang serius, termasuk di Indonesia, di mana beban penyakit ini masih cukup tinggi. Rumah Sakit Universitas Hasanuddin (RS Unhas) Makassar, yang terletak di kawasan padat penduduk di Sulawesi Selatan, berperan penting dalam upaya diagnosis dan penanganan berbagai bentuk TB, termasuk LT. (WHO, 2020).

Limfadenitis tuberkulosis merupakan bentuk TB ekstrapulmoner yang paling sering dijumpai. Insiden tertinggi ditemukan di negara berkembang di kawasan Asia Tenggara serta pada pasien dengan HIV/AIDS (WHO, 2018). Berdasarkan data WHO tahun 2018, TB ekstrapulmoner menyumbang 16% dari seluruh kasus TB, dengan angka tertinggi sebesar 24% tercatat di kawasan Timur Tengah dan Asia Tengah. Selain itu, disebutkan bahwa 58% kasus TB di Indonesia belum tercatat atau dilaporkan. Di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), dari tahun 2010 hingga 2018, tercatat 682 kasus LT dari total 1.020 kasus TB ekstrapulmoner. (WHO, 2018).

Sebagai bagian dari strategi global menuju eliminasi TB pada tahun 2030, WHO mendorong pentingnya deteksi dini TB. Salah satu metode yang direkomendasikan adalah penggunaan GeneXpert untuk mendeteksi keberadaan *Mycobacterium tuberculosis*, baik pada kasus TB paru maupun ekstrapulmoner, termasuk pada anak-anak. Berbagai penelitian telah menunjukkan manfaat GeneXpert dalam mendiagnosis TB ekstrapulmoner di daerah dengan paparan TB tinggi maupun rendah (WHO 2018; Khan Anwar Sheed, 2018)

WHO bersama Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) menegaskan pentingnya konfirmasi diagnosis TB ekstrapulmoner, termasuk LT, melalui pemeriksaan bakteriologis dan/atau temuan sitologis atau histopatologis yang menunjukkan adanya struktur granuloma dengan nekrosis kaseosa atau sel datia Langhans (PDPI, 2015; Pedoman Nasional Penanggulangan TB, 2011).

Namun demikian, tidak semua kasus menunjukkan temuan khas tersebut, sehingga diperlukan prosedur tambahan seperti biopsi terbuka atau metode diagnostik lain yang membutuhkan waktu lebih lama untuk memastikan diagnosis LT.

Saat ini, tidak ada rekomendasi rutin untuk menggunakan apusan AFB atau GeneXpert pada spesimen LT yang disedot, seperti yang biasa dilakukan untuk pasien TB paru (PDPI 2011; National TB Management 2011; Orrel, 2005; Koss, 2005). Pedoman WHO menekankan deteksi resistensi MTB dan rifampisin, di mana LT yang resisten terhadap rifampisin hanya dapat dipastikan setelah pengobatan selesai. Misalnya, sebuah penelitian oleh Aljafari, AS, Khalil EAG, dan rekan-rekannya di Sudan menemukan bahwa PCR yang dikombinasikan dengan FNA dapat mendiagnosis 100% kasus LT (Aljafari, AS, Khalil EA, 2017). Fine-needle aspiration biopsy (FNAB) merupakan alat diagnostik utama dalam menegakkan diagnosis limfadenitis tuberkulosis, yang memungkinkan evaluasi sitologi serta konfirmasi penyakit. Pemantauan kasus limfadenitis tuberkulosis di RS Universitas Hasanuddin (RS Unhas) sangat penting untuk memahami beban penyakit di tingkat lokal, mengoptimalkan alokasi sumber daya, meningkatkan upaya pengendalian infeksi, serta membentuk kebijakan berbasis bukti dalam pelayanan TB. {Hatta, 2020}.

Kajian terhadap kasus limfadenitis tuberkulosis pada periode 2018 hingga 2024 berdasarkan temuan FNAB memberikan wawasan penting mengenai karakteristik dan



en penyakit ini, sekaligus mendukung peningkatan kualitas pelayanan pasien dan rategi kesehatan masyarakat. (WHO, 2023).

Penelitian Sebelumnya yang Relevan dengan Pokok Bahasan (Ramifikasi):

1. Peran FNAB dalam Mendiagnosis Limfadenitis Tuberkulosis:

Menurut berbagai studi, *Fine-needle aspiration biopsy* (FNAB) merupakan metode yang sangat akurat, ekonomis, dan minimal invasif untuk mendiagnosis limfadenitis tuberkulosis. Selain itu, FNAB juga memberikan bukti bakteriologis dan sitologis, sehingga memungkinkan inisiasi terapi lebih awal. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa FNAB memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi dalam mendeteksi inflamasi granulomatosa dengan nekrosis kaseosa, yang merupakan ciri khas limfadenitis tuberkulosis. (Pandit, 2006; WHO, 2020).

2. Tren Epidemiologi Limfadenitis Tuberkulosis:

Limfadenitis tuberkulosis merupakan salah satu bentuk TB ekstrapulmoner yang paling umum, sebagaimana dibuktikan oleh penelitian-penelitian sebelumnya baik di Indonesia maupun di berbagai belahan dunia. Hasil-hasil ini menekankan pentingnya penerapan prosedur diagnostik yang kuat, terutama di daerah endemik seperti Makassar. (Fontanilla, 2011; Hatta, 2020).

3. Korelasi Antara Temuan FNAB dan hasil Klinis:

Penelitian-penelitian terdahulu telah mengkaji hubungan antara hasil FNAB dengan hasil klinis pasien limfadenitis tuberkulosis. Temuan ini menunjukkan bahwa FNAB tidak hanya berperan dalam penegakan diagnosis awal, tetapi juga berkaitan erat dengan respons terapi dan prognosis pasien.

Tingkat keberhasilan pengobatan serta luaran jangka panjang pada pasien dengan limfadenitis tuberkulosis memberikan gambaran mengenai nilai prediktif penggunaan FNAB dalam praktik klinis (Aljafari, 2017)

4. Dampak Resiko TB Lokal terhadap Pemanfaatan FNAB:

Penelitian yang dilakukan di negara dengan risiko tinggi TB tinggi seperti Indonesia mengungkapkan tantangan-tantangan seperti keterbatasan akses terhadap prosedur FNAB di daerah pedesaan, disparitas dalam keterampilan diagnostik, serta pentingnya penerapan protokol standar di fasilitas pelayanan kesehatan. (Kumar, 2015; WHO, 2020).

Hal-hal yang dapat ditemukan pada pemeriksaan FNAB sebagai berikut :

1. Inflamasi Granulomatosa:

Kehadiran granuloma dengan pusat nekrosis dalam hasil FNAB sering berkorelasi dengan TB aktif. Temuan ini biasanya sejalan dengan respons klinis yang positif terhadap pengobatan anti-TB. (Scroggins, 2021).

2. Positivitas AFB:

Deteksi *acid-fast bacilli* (AFB) dalam spesimen FNAB secara kuat mendukung diagnosis TB dan sering kali berkorelasi dengan beban bakteri yang lebih tinggi serta presentasi klinis yang lebih berat. (WHO, 2020).

3. Pola Sitologis:

Temuan FNAB seperti nekrosis kaseosa atau sel raksasa Langhans merupakan ciri khas diagnostik yang membantu dalam penentuan pengobatan yang lebih terarah, sehingga meningkatkan luaran klinis apabila ditangani sejak dini. (Das, 1990).

4. Resistansi terhadap Rifampisin:

Analisis temuan FNAB dengan metode molekuler seperti GeneXpert dapat mengidentifikasi resistansi obat, khususnya terhadap rifampisin, yang secara langsung mempengaruhi pemilihan regimen pengobatan dan luaran pasien. (WHO, 2023)



Dasar Penelitian:

Beberapa alasan yang mendasari pentingnya penelitian tentang limfadenitis tuberkulosis ini adalah:

Tingginya Prevalensi Limfadenitis Tuberkulosis di Daerah Endemik:

Di wilayah dengan resiko TB tinggi seperti Indonesia, limfadenitis tuberkulosis merupakan salah satu bentuk TB ekstrapulmoner yang paling banyak ditemukan. Memahami karakteristik klinis dan diagnostiknya sangat penting untuk meningkatkan hasil pasien serta ketepatan diagnosis. (WHO, 2020).

2. Signifikansi FNAB sebagai Alat Diagnostik:

FNAB telah terbukti sebagai metode diagnostik yang efisien, cepat, dan minim invasif, sehingga penggunaannya sangat penting untuk mempercepat diagnosis dan pengobatan limfadenitis tuberkulosis. (Kumar, 2015).

3. Diagnosa Limfadenitis Tuberkulosis

Diagnosis limfadenitis tuberkulosis dapat ditegakkan melalui prosedur *fine-needle aspiration biopsy* (FNAB), yang bersifat minimal invasif, ekonomis, dan efektif. Analisis FNAB memberikan gambaran mengenai karakteristik sitopatologis penyakit, sehingga memungkinkan diagnosis yang cepat dan akurat, khususnya di lingkungan dengan sumber daya terbatas. (WHO, 2023)

4. Peran Rumah Sakit dan resiko Penyakit Lokal

RS Universitas Hasanuddin (RS Unhas) Makassar merupakan lokasi yang ideal untuk melakukan penelitian mengenai limfadenitis tuberkulosis, karena berfungsi sebagai pusat rujukan kasus TB di Sulawesi Selatan. Studi ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai prevalensi, pola, serta tantangan dalam penanganan limfadenitis tuberkulosis di tingkat lokal. (Hatta, 2020).

5. Implikasi terhadap Kesehatan Masyarakat

Dengan mengidentifikasi pola dan tren kasus limfadenitis tuberkulosis, hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam merancang inisiatif kesehatan masyarakat yang lebih tepat sasaran, yang sangat penting dalam upaya pengendalian dan pencegahan TB. (WHO, 2023).

Studi ini juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas pengobatan limfadenitis tuberkulosis, baik di RS Unhas Makassar maupun di pusat-pusat layanan kesehatan lainnya, serta mendorong pengembangan terapi berbasis bukti yang lebih efektif. (Fontanilla, 2011).



2 Perumusan Masalah Pertanyaan Penelitian:

- 1. Karakteristik patologi apa yang paling sering ditemukan pada kasus limfadenitis tuberkulosis di RS Unhas Makassar pada periode 2018–2024 berdasarkan pemeriksaan FNAB?**

(Laporan Tuberkulosis Global 2020).

Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum:

Penelitian ini bertujuan untuk menilai gambaran patologi dengan menganalisis karakteristik kasus limfadenitis tuberkulosis yang terdeteksi di RS Unhas Makassar menggunakan *Fine-Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) antara tahun 2018 hingga 2024. (Hatta, 2020).

1.4 Tujuan Khusus:

1. Mengidentifikasi distribusi frekuensi pasien Tuberkulosis limfadenitis berdasarkan kelompok usia.
2. Mengidentifikasi distribusi frekuensi pasien Tuberkulosis limfadenitis berdasarkan jenis kelamin.
3. Mengidentifikasi distribusi frekuensi lokasi kelenjar getah bening yang terlibat pada pasien Tuberkulosis limfadenitis.
4. Mengidentifikasi gambaran sitomorfologi yang ditemukan pada hasil Biopsi Aspirasi Jarum Halus pasien Tuberkulosis limfadenitis.

1.4 Manfaat penelitian :

1.4.1 Manfaat Klinis

Memberikan gambaran pola TB limfadenitis bagi para klinisi di RS Unhas dan fasilitas kesehatan lainnya, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan dan membantu dalam penegakan diagnosis dini serta tatalaksana pasien dengan pembesaran kelenjar getah bening.

Ada beberapa manfaat klinis :

1. Peningkatan Akurasi Diagnosis:

FNAB adalah metode diagnostik minimal invasif yang dapat mendeteksi limfadenitis tuberkulosis dengan sensitivitas dan spesifisitas yang sangat baik. Memahami karakteristik sitologisnya akan meningkatkan akurasi diagnosis. (Pandit, 2006)

2. Pendeteksian Dini dan Intervensi:

Dengan mengkarakterisasi hasil FNAB, limfadenitis tuberkulosis dapat terdeteksi lebih cepat, memungkinkan terapi anti-tuberkulosis dimulai tepat waktu dan memperlambat perkembangan penyakit. (WHO, 2020)

3. Peningkatan Perawatan Pasien:

Memahami karakteristik klinis dan demografis yang terkait dengan limfadenitis tuberkulosis dapat membantu dalam pengembangan rencana perawatan yang disesuaikan dan jadwal tindak lanjut untuk setiap pasien. (Fontanilla, 2011)

4. Pengelolaan Infeksi yang Lebih Baik:

Risiko penularan penyakit dapat dikurangi melalui diagnosis limfadenitis tuberkulosis yang cepat dan tepat, khususnya di lingkungan rumah sakit. (Scroggins, 2021)



Dukungan untuk Praktik Berbasis Bukti:

tudi ini memberikan data lokal yang dapat mendukung pedoman dan praktik berbasis bukti dalam pengobatan limfadenitis tuberkulosis, khususnya di daerah endemik. (Hatta, 2020)

1.5.1 Manfaat Akademik

Memberikan data ilmiah dan informasi terbaru mengenai karakteristik demografis dan sitologis TB limfadenitis di Makassar, yang dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian lebih lanjut dan memperkaya literatur kedokteran di Indonesia, dan ini

Terdapat berbagai keuntungan akademik dari penelitian mengenai karakteristik limfadenitis tuberkulosis di RS Unhas Makassar pada periode 2018–2024 berdasarkan FNAB:

- 1. Kontribusi Data Lokal:**

Melalui penyediaan data epidemiologi lokal dari Makassar, sebuah wilayah dengan beban TB yang tinggi, penelitian ini meningkatkan pemahaman akademik mengenai limfadenitis tuberkulosis. Hal ini memungkinkan penelitian selanjutnya untuk membandingkan perbedaan geografis dalam karakteristik limfadenitis tuberkulosis. (WHO, 2023)

- 2. Kemajuan dalam Penelitian Sitologi:**

Terutama di lingkungan dengan sumber daya terbatas, pemeriksaan mendalam terhadap karakteristik sitologis yang ditemukan dalam sampel FNAB akan memajukan pemahaman akademik mengenai standar diagnostik untuk limfadenitis tuberkulosis. (Polesky et al., 2024)

- 3. Penyusunan Prosedur Diagnostik:**

Hasil penelitian ini memfasilitasi perbaikan prosedur diagnostik dan memberikan dasar untuk perdebatan akademik mengenai peningkatan metode FNAB dalam mendiagnosis limfadenitis tuberkulosis. (WHO, 2020)

- 4. Bukti untuk Pengajaran dan Pelatihan:**

Penelitian ini menyediakan sumber daya yang berguna bagi mahasiswa kedokteran dan tenaga kesehatan untuk mempelajari tentang diagnosis dan pengobatan limfadenitis tuberkulosis. (Scroggins et al., 2021)

- 5. Dasar untuk Penelitian Lanjutan:**

Penelitian ini memberikan landasan untuk penelitian lebih lanjut mengenai limfadenitis tuberkulosis dan metode diagnostik lainnya. (Patel et al., 2024)

1.6.1 Manfaat bagi Masyarakat

Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai TB limfadenitis sebagai salah satu manifestasi penting

Penelitian ini mengidentifikasi celah dalam metode diagnostik saat ini, mendorong penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan alat diagnostik yang lebih baik dan strategi pengobatan yang lebih efektif.



BAB II

INJAUAN PUSTAKA

Studi berdasarkan FNAB mengenai limfadenitis tuberkulosis di RS Unhas Makassar (2018–2024)

Studi ini mencakup tinjauan literatur untuk memberikan dasar dan mengidentifikasi celah pengetahuan yang ada. Dengan fokus pada FNAB sebagai alat diagnostik, tinjauan ini membahas epidemiologi, diagnosis, dan pengobatan limfadenitis tuberkulosis. Meskipun FNAB adalah metode diagnostik yang penting untuk limfadenitis tuberkulosis, masih terdapat kekurangan data lokal, terutama dari Indonesia. Untuk mengisi celah tersebut, studi saat ini di RS Unhas Makassar menggambarkan kasus limfadenitis tuberkulosis yang terdeteksi dengan FNAB antara tahun 2018 hingga 2024. Perbaikan prosedur diagnostik, penggunaan sumber daya yang lebih efisien, dan peningkatan pemahaman akademik mengenai manajemen TB akan menjadi hasil dari penelitian ini. (WHO, 2020)

1.1 Etiologi Limfadenitis Tuberkulosis

Infeksi dengan *Mycobacterium tuberculosis* atau, lebih jarang, *Mycobacterium bovis* dan mikobakteri non-tuberkulosis (NTM) pada individu dengan status imun yang terganggu dapat menyebabkan limfadenitis tuberkulosis, yang juga dikenal sebagai scrofula. Jalur hematogen atau limfatik adalah cara utama virus menyebar dari fokus sentral—biasanya paru-paru—ke kelenjar getah bening. (WHO, 2023)

1. Agen Penyebab

Patogen utama yang menyebabkan limfadenitis tuberkulosis adalah *Mycobacterium tuberculosis*. Basil aerob obligat ini memiliki dinding sel yang waxy yang mengandung asam mikolat, menjadikannya tahan terhadap pewarnaan konvensional dan tahan asam. (WHO, 2023) - Laporan TB Global tentang karakteristik *M. tuberculosis*

2. Patogenesis

Mycobacterium tuberculosis terutama menginfeksi makrofag di kelenjar getah bening, yang kemudian menimbulkan respons imun granulomatosa. Pembentukan granuloma, nekrosis kaseosa, dan sel raksasa Langhans adalah ciri khas limfadenitis tuberkulosis. (Khan et al., 2023)

3. Penyebaran Infeksi

Limfadenitis tuberkulosis umumnya terjadi setelah penyebaran hematogen atau limfatik dari sumber infeksi primer, yang sering kali berada di paru-paru. Keterlibatan sekunder dari kelenjar getah bening servikal adalah hal yang umum. (Scroggins et al., 2021)

4. Peran Mikobakteri Non-Tuberkulosis (NTM)

Pada individu dengan status imun yang terganggu, mikobakteri non-tuberkulosis seperti *Mycobacterium avium complex* (MAC) atau *M. kansasii* juga dapat menyebabkan limfadenitis tuberkulosis. (WHO, 2020)

5. Mikobakteri Non-Tuberkulosis (NTM)

Infeksi ini berbeda dalam presentasi dan pengobatannya dibandingkan dengan limfadenitis tuberkulosis. (WHO, 2020)

6. Faktor host yang Mempengaruhi Etiologi

Risiko mengembangkan limfadenitis tuberkulosis dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti:

- Imunosupresi (misalnya, HIV/AIDS)
- Malnutrisi atau penyakit kronis seperti diabetes



- Kontak dekat dengan kasus TB aktif atau paparan di daerah endemik (UNAIDS, 2023) Data koinfeksi HIV/TB
engan mengatasi mekanisme mikrobial dan imunologis dari limfadenitis tuberkulosis, etiologi i menekankan pentingnya diagnosis dan pengobatan yang tepat waktu untuk mencegah komplikasi.

2.2 Epidemiologi TB dan Kondisi Limfadenitis

Limfadenitis tuberkulosis adalah jenis TB extrapulmoner yang paling prevalen, yang menyumbang 20–40% dari kasus TB secara global. Kondisi ini umum terjadi di daerah-daerah seperti Indonesia yang memiliki resiko TB tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa limfadenitis tuberkulosis lebih sering terjadi pada orang muda dan mereka yang memiliki status imun yang terganggu, terutama pada orang yang hidup dengan HIV. (Kemenkes RI, 2024) - Data TBC Indonesia, (WHO,2023)

2.3 FNAB sebagai Alat Diagnostik

Karena invasifitasnya yang rendah, keterjangkauan biaya, dan hasil diagnostik yang baik, Biopsi Aspirasi Jarum Halus (FNAB) telah menjadi prosedur pilihan untuk mendeteksi limfadenitis tuberkulosis. Berdasarkan penelitian, FNAB secara signifikan meningkatkan akurasi diagnostik ketika digunakan bersamaan dengan sitologi, pewarnaan Ziehl-Neelsen, atau diagnostik molekuler seperti GeneXpert. (WHO, 2020) - Pedoman diagnostik WHO

2.4 Biopsi Aspirasi Jarum Halus (BAJH)

2.4.1 Prinsip dan Prosedur

FNAB adalah teknik pengambilan sampel sel dari suatu massa atau organ menggunakan jarum halus (ukuran 22-25 G) dan spuit. Prosedur ini minimal invasif dan dapat dilakukan di poliklinik.

2.4.2 Keunggulan dan Keterbatasan

Keunggulan: cepat, murah, aman, akurasi tinggi. Keterbatasan: memerlukan ahli sitopatologi yang berpengalaman, hasil bisa non-diagnostik jika sampel tidak adekuat.

2.4.3 Gambaran Sitomorfologi TB Limfadenitis pada FNAB

Hasil aspirat FNAB pada TB limfadenitis dapat menunjukkan empat pola utama:

1. **Granuloma Epiteloid dengan Nekrosis Kaseosa:** Gambaran paling klasik dan diagnostik. Terlihat kumpulan sel epiteloid, sel datia langhans, limfosit, dengan latar belakang material aseluler, granular, dan eosinofilik (nekrosis kaseosa).
2. **Granuloma Epiteloid tanpa Nekrosis Kaseosa:** Mirip dengan pola pertama, namun tanpa adanya nekrosis kaseosa.
3. **Hanya Nekrosis Kaseosa:** Latar belakang apusan didominasi oleh nekrosis kaseosa tanpa adanya sel radang granulomatosa yang jelas.
4. **Gambaran Supuratif Akut:** Apusan didominasi oleh sel-sel neutrofil, menandakan adanya abses dingin. Terkadang masih ditemukan sel epiteloid di antara sel-sel radang akut.

2.5 Insiden Limfadenitis Tuberkulosis

Di daerah seperti Indonesia, di mana insiden TB tinggi, limfadenitis tuberkulosis, jenis umum dari TB extrapulmoner, sering terjadi. Namun, informasi yang tepat mengenai prevalensinya di RS Unhas Makassar masih sangat terbatas. Meskipun pasien tuberkulosis telah dievaluasi dalam penelitian tahun 2020 oleh RS Unhas Makassar, data spesifik mengenai limfadenitis tuberkulosis tidak diberikan. (Hatta dkk, 2020) - Data RS Unhas Makassar

2.7 Tanda dan Gejala Limfadenitis Tuberkulosis (TB Lymphadenitis):

1. Pembengkakan Kelenjar Getah Bening

Gejala utama: Pembengkakan kelenjar getah bening yang tidak nyeri, biasanya terletak di daerah servikal.

Kelenjar dapat terlihat saling menempel, keras, atau berfluktuasi tergantung pada tahap



feksi.

ada kasus lanjut, kelenjar dapat pecah, yang menyebabkan terbentuknya saluran sinus dan luarnya cairan. (Scroggins et al., 2021)

Gejala Sistemik

Demam, sering kali demam ringan yang muncul pada malam hari.

Berkeringat malam dan penurunan berat badan yang tidak disengaja.

Kelelahan umum dan rasa tidak enak badan.

3. Gejala Lokal

Kelenjar getah bening yang terinfeksi bisa menjadi nyeri jika ada infeksi bakteri sekunder.

Kulit yang menutupi kelenjar bisa menjadi erythematosa (merah) dan menempel pada tahap penyakit yang lebih lanjut.

4. cold abses

Ditandai dengan pembengkakan yang berfluktuasi, tidak erythematosa, dan tidak terasa hangat saat disentuh.

Kondisi ini umumnya terlihat pada limfadenitis tuberkulosis yang lanjut.

5. Tidak Ada Gejala Pulmonal

Berbeda dengan TB paru, limfadenitis sering kali tidak menunjukkan gejala respiratori seperti batuk atau hemoptoe, meskipun TB paru dapat terjadi bersamaan.

6. Presentasi Atypical

Jarang terjadi, seperti limfadenopati umum atau keterlibatan kelenjar getah bening aksila atau inguinal.

1.5 Terapi Limfadenitis Tuberkulosis (TB Lymphadenitis):

1. Terapi Anti-Tuberkulosis Garis Depan

Regimen pengobatan standar untuk limfadenitis tuberkulosis mengikuti protokol yang direkomendasikan oleh WHO untuk TB yang sensitif terhadap obat:

Fase Intensif:

2 bulan rifampisin, isoniazid, pirazinamid, dan etambutol (HRZE).

Fase Lanjutan:

4 bulan rifampisin dan isoniazid (HR).

Modul 4: Pengobatan - pengobatan tuberkulosis yang sensitif terhadap obat.

2. Durasi Terapi

Sebagian besar pasien membutuhkan terapi selama 6 bulan.

Pada kasus dengan penyakit yang luas atau immunosupresi, pengobatan dapat diperpanjang hingga 9–12 bulan.

3. Terapi Kortikosteroid Adjuvan

Kortikosteroid kadang digunakan untuk mengurangi peradangan pada kasus yang parah, seperti yang disertai dengan gejala kompresi atau pembentukan sinus.

Namun, penggunaan rutin kortikosteroid tidak dianjurkan.

4. Bedah

Pembedahan jarang diperlukan tetapi dapat dipertimbangkan dalam kasus-kasus berikut:

5. Kelenjar getah bening yang tidak mengempis atau membesar meskipun telah menjalani terapi yang adekuat.

6. Pembentukan abses yang membutuhkan drainase.

7. Tujuan diagnostik ketika hasil FNAB tidak meyakinkan.

5. Limfadenitis Tuberkulosis yang resisten terhadap Obat

Untuk TB tahan obat multidrug (MDR-TB), terapi melibatkan regimen yang lebih lama dengan obat lini kedua, yang dipandu oleh uji sensitivitas obat (DST).

Obat yang umum digunakan: levofloxacin, linezolid, dan bedaquiline.

8. Monitoring and Follow-Up



patients should be monitored for clinical improvement and potential side effects of anti-TB drugs, such as hepatotoxicity or neuropathy.

Regular follow-ups ensure resolution of lymphadenopathy and compliance with therapy. (WHO, 2023)

15. Pengobatan pada Populasi Khusus

Pasien yang mengalami immunosupresi, seperti mereka yang terinfeksi HIV, mungkin memerlukan terapi yang lebih lama dan pemantauan yang lebih ketat.

Pengobatan bersamaan dengan terapi antiretroviral (ART) sangat penting untuk pasien HIV-positif. (Kemenkes RI, 2024) - Protokol HIV-TB terpadu Indonesia

1.6 Pencegahan Limfadenitis Tuberkulosis (TB Lymphadenitis):

1. Vaksinasi Menggunakan Bacille Calmette-Guérin (BCG)

Vaksin TB satu-satunya yang tersedia saat ini, BCG, melindungi terhadap gejala TB yang parah, seperti limfadenitis, terutama pada anak-anak.

Di negara-negara dengan tuberkulosis endemik, vaksin ini sering diberikan. (WHO, 2023) - Efikasi BCG di daerah endemis

2. Identifikasi dan Penanganan Tuberkulosis Aktif yang Cepat

Deteksi dini dan pengobatan tuberkulosis paru pada pasien dapat menurunkan kemungkinan munculnya gejala ekstrapulmonal seperti limfadenitis dan menghentikan penyebaran infeksi.

Pencarian kasus aktif sangat penting pada kelompok berisiko tinggi. (WHO, 2020)

3. Langkah-Langkah Pengendalian Infeksi

Penularan TB dapat dikurangi secara signifikan di lingkungan klinis dan komunitas dengan menerapkan langkah-langkah pengendalian infeksi udara, seperti ventilasi yang memadai dan perlindungan pernapasan. (WHO, 2023) - Tindakan pencegahan penularan melalui udara.

1.1 Variabel Dependen:

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil yang sedang diselidiki, yaitu karakteristik limfadenitis TB yang teridentifikasi melalui FNAB. Ini mencakup:

- Kehadiran sel datia Langhans, nekrosis, dan granuloma sebagai temuan sitologis..
- Diagnosis limfadenitis TB, yaitu apakah hasil FNAB mengonfirmasi limfadenitis TB (positif) atau tidak (negatif).
 - Karakteristik histopatologis: seluler spesifik yang terdeteksi.
fitur yang diamati pada sampel FNAB (granuloma, nekrosis kaseosa dan infiltrasi limfosit) Hasil klinis:
Respon pengobatan: Untuk melihat bagaimana pasien merespons pengobatan anti Tb

(seperti peningkatan ukuran kelenjar getah bening, resolusi gejala) (WHO, 2020)

1.2 Variabel Independen:

Variabel independen adalah faktor-faktor yang mungkin memengaruhi atau terkait dengan variabel dependen, dan ini mencakup:

A. Faktor Demografi

- **Usia:** Distribusi limfadenitis TB di berbagai kelompok usia (anak-anak, dewasa, dan lansia).
- **Jenis Kelamin:** Apakah ada dominasi pada laki-laki atau perempuan, meskipun penelitian ini melibatkan kedua jenis kelamin.
- **Gejala Klinis:** Gejala seperti demam, penurunan berat badan, keringat malam, dan pembengkakan kelenjar getah bening.



- **Lokasi Limfadenitis:** Lokasi pembengkakan kelenjar getah bening (servikal, aksila, inguinal).
- **Durasi Gejala:** Waktu sejak gejala muncul hingga diagnosis ditegakkan.
- **Gejala Sistemik:** Adanya gejala sistemik seperti demam, penurunan berat badan, atau keringat malam. (UNAIDS.2023)
- **B. Karakteristik Kelenjar Getah Bening**
 - **Lokasi:** Lokasi pembengkakan kelenjar getah bening (servikal, aksila, atau lokasi lainnya).
 - **Ukuran:** Pengukuran pembesaran kelenjar getah bening.
 - **Konsistensi:** Kelenjar getah bening yang lunak, keras, atau berfluktuasi.
- **C. Faktor Diagnostik**
 - **Hasil FNAB:** Temuan sitologis yang spesifik untuk limfadenitis TB (Handa et al., 2012) , (WHO,2020) - Laporan Koinfeksi HIV/TB Global