TEKNIK DIAGNOSIS MIKROBIOLOGI DAN HISTOPATOLOGI PADA PEMERIKSAAN TUBERKULOSIS EKSTRAPARU (LIMFADENITIS TUBERKULOSIS) UNTUK HASIL YANG OPTIMUM

Oleh
(Elizabeth Bahar dan R Zuryati Nizar)

ABSTRAK

Penyakit tuberkulosis (TB) atau tbc merupakan penyakit menular kronis yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis (M. tuberculosis)*. Dikenal adanya TB paru dan TB ekstraparu (TB yang terdapat pada organ-organ dalam tubuh selain organ paru). Insiden TB akan terus meningkat menjadi 10,2 juta kasus pada tahun 2000 da sekitar 11,9 juta kasus TB baru pada tahun 2005 (Pilheu,2000). Memburuknya TB di dunia kemungkinan juga karena akibatnya timbulnya resistensi ganda (Multi Drug Resistence- TB) serta makin banyaknya kasus HIV/AIDS serta timbulnya krisis ekonomi (Caecilia, 1999). Di Sumatera Barat penyakit TB juga masih merupakan masalah kesehatan masyarakat. Dari data profil kesehatan Sumatera Barat tahun 2000, kematian akibat TB merupakan urutan nomor 4.

Limfadenitis tuberkulosis salah satu tuberkulosis ekstraparu, masih banyak terdapat di Indonesia dan sebagai penyebab pembesaran kelenjar getah bening. Diagnosis TB ekstraparu di Indonesia kebanyakan berdasarkan hasil pemeriksaan sitologi patologi anatomi (histopatologi), namun secara mikrobiologi untuk diagnosis pasti hasilnya TB jarang dilakukan pada pemeriksaan rutin. Telah dilakukan penelitian kedua model pemeriksaan ini yang bertujuan untuk memastikan, bahwa ditemukannya tuberkel secara histopatologi juga ditemukan kuman BTA (*M tuberculosis* dan *M atypic*) secara mikrobiologi pada penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis.

Jenis penelitian deskriptif dengan sampel berupa cairan BAJAH yang dikumpul secara kontinyu terhadap penderita dengan keluhan pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis dan penderita datang ke laboratorium PA untuk pemeriksaan sitologi patologi anatomi dan pemeriksaan BTA mikroskopis serta kultur pada media Lowenstein jensen. Kemudian diidentifikasi dengan menggunakan metode reaksi biokimia tertentu untuk menemukan kuman *M tuberculosis* dan *M atypic* (Jawetz, 1998).

Sebanyak 30 sampel yang telah diperiksa diperoleh 6,7% BTA positif dan 93,3% BTA negatif serta kultur negatif. Hasil sitologi patologi anatomi diperoleh 83,4% negatif tuberkel dan 16,6% positif tuberkel yang terdiri dari 4% LKS TB, 48% LTB, 40% LTBKdan 8% PSTB .

MICROBIOLOGYCAL TECNIQUE DIAGNOSE AND HISTOPATOLOGY INSPECTION EXTRAPULMONAL TUBERCULOSIS (LYMPHADENITIS TUBERCULOSIS) TO RESULT OF OPTIMUM

by

(Elizabeth Bahar and Zuryati Nizar)

ABSTRACT

Tuberculosis disese (TB) or tbc represent chronic contagion which because of *Mycobacterium tuberculosis* germ (*M tuberculosis*). Recognize the existence of TB pulmonal and TB extrapulmonal (TB found on organ in body basides pulmonal organ). Incident TB will increasingly become 10,2 million case in the year 2000 and around 11,9 million new TB case in thc year 2005 (Pilheu, 2000). Deteorating it TB possibility world also bacause as result incidence double resistance (Multy Drugs Resistance-TB) and also more and more to the number of HIV case/AIDS and also incidence economic crisis (Caecilia, 1999). In West Sumatera TB disease also still represent the problem of health cociety. From profile data health West Sumatera year 2000, death effect of TB represent number sequence 4.

Lymphadenitis tuberculosis one of extrapulmonal tuberculosis still many there are in Indonesian and as cause magnification Lymph gland. Diagnose TB extrapulmonal in Indonesian most pursuant to result of cytologyca test in pathology anatomy, but microbiologycally to be diagnosed surely its result TB seldom be conducted routine inspection. Have been conducted both this inspection mothod with aim to ascertain, that finding of tubercle by hystopathology is also found AFB (Acid Fast Bacillus) germ (*M tuberculosis* and *M atypic*) microhbiologycally at patient neck lymph gland tumour suspected lymphadenitis tuberculosis.

Descriptive research type with sample in the form of gathered BAJAH dilution by continuous to patient come to PA laboratory for cytologycal test in pathology anatomy and microcopic AFB and also culture at Lowenstein Jensen media. Then identifed by using method reaction of certain biochemistry ti find *M tuberculosis* and *M atypic* (Jawetz, 1998).

Counted 30 sample which have been checked to be obtained 6,7% positif AFB and 93,3% negatif AFB and also negatif culture. Result of cytoloycal test in patology anatomy obtained 83,4% negative tubercle and 16,6% positive tubercle, consisting of 4% LKBS TB, 48% LTB, 40% LTBK and 8% PSTB.

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyakit tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular kronis yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* (*M tuberculosis*). Dikenal adanya TB paru dan TB ekstraparu (TB yang terdapat pada organ-organ dalam tubuh selain organ paru). Insiden TB akan terus meningkat menjadi 10,2 juta kasus pada tahun 2000 dan sekitar 11,9 juta kasus TB baru pada tahun 2005 (Pilheu, 2000). Memburuknya kasus TB di dunia kemungkinan juga akibat timbulnya resistensi ganda (Multi Drug Resistance-TB) serta makin banyaknya kasus HIV/AIDS yang diiringi krisis ekonomi (Caecilia, 1999).

Limfadenitis tuberkulosis adalah merupakan salah satu TB ekstraparu yang masih banyak ditemukan di Indonesiaa dan juga banyak sebagai penyebab pembesaran kelenjar getah bening. Di Indonesia jarang dijumpai laporan yang rinci mengenai TB ekstraparu. Laporan umumnya berupa kejadian kasus dan bukan uraian manifestasi TB secara lengkap (Misnadiarly, 1998).

Di bagian patologi anatomi fakultas kedokteran Universitas Andalas Padang dilaporkan kejadian TB ekstraparu dari tahun 1999 – 2001 cukup bervariasi, namun paling tinggi 242 (63%) terdapat pada kelenjar limfe atau limfadenitis tuberkulosis (Nizar, 2003).

Diagnosis TB ekstraparu di Indonesia kebanyakan berdasarkan hasil pemeriksaan sitologi patologi anatomi (histopatologi), tetapi tidak diikuti dengan rutin pemeriksaan secara mikrobiologi berupa pemeriksaan BTA (pewarnaan dan kultur). Menurut Devis at al (1993), bahwa berbagai teknik diagnosis dapat dipakai, namun teknik sitologi Biopsi Aspirasi Jarum Halus (BAJAH) berupa cairan yang dihasilkan sebagai sampel dapat dipakai untuk pemeriksaan patologi anatomi dan mikrobiologi sekaligus. Pemeriksaan limfadenitis tuberkulosis sensitivitas dan spesifisitas 80% dan 93%. Gambaran sitologi yang ditemukan dapat menunjukan adanya tuberkel (benjolan kecil-kecil). Sedangkan gambaran mikrobiologi secara mikroskopis menunjukan adanya kuman BTA bentuk batang ramping bewarna merah fuchsin dan kultur tumbuh koloni berbentuk keju dan koloni ini bila diteteskan zat-zat kimia tertentu (reaksi biokimia) untuk identifikasi akan dapat ditentukan jenis species, terutama *M tuberculosis* . Sementara itu laporan pemeriksaan mikrobiologi (BTA) pada cairan BAJAH 60%. Kombinasi pemeriksaan sitologi patologi anatomi dan mikrobiologi untuk diagnosis penderita yang dicurigai limfadenitis tuberculosis jarang dilakukan secara bersamaan. Pada kesempatan penelitian ini telah dilakukan pemeriksaan secara

bersamaan antara patologi anatomi dan mikrobiologi untuk menemukan adanya sel-sel tuberkel dengan kuman BTA dan *M tuberculosis*.

Masalah Penelitian

Diagnosis TB ekstraparu untuk kelenjar getah bening limfadenitis tuberkulosis di patologi anatomi dengan cara pemeriksaan sitologi patologi anatomi (histopatologi) tidak diikuti secara bersamaan dengan pemeriksaan mikrobiologi dengan cara BTA (mikroskopis dan kultur). Siagnosis yang ditegakkan secara sitologi patologi anatomi hanya apabila ditemukan bentuk tuberkel pada sediaan yang dilihat secara mikroskopis. Sedangkan tuberkel yang ditemukan belum tentu pasti kuman *M tuberculosis*. Pemeriksaan mikrobiologi sendiri dengan cara BTA langsung (mikroskopis) juga belum dapat dipastikan sediaan tersebut adanya kuman *M tberculosis*. Kultur atau biakan untuk mengetahui adanya *M tuberculosis* boleh dikatakan tidak ada dilakukan, apalagi kuman *Mycobacterium atypic* (*M atypic*) pada pemeriksaan rutin, kecuali pada penelitian. Pada hal pemeriksan kultur lebih mengoptimalkan diagnosis, karena dapat dilakukan identifikasi species kuman *M atypic* pada TB ekstraparu pada pemeriksan rutin di rumah sakit (Misnadiarly, 1998).

Keberadaan kuman *M atypic* diduga salah satu penyebab kegagalan pengobatan penderita tuberculosis. Selain itu menurut laporan laporan para dokter ahli di rumah sakit banyak ditemukan kasus TB ekstraparu yang kadang-kadang penanggulangannya sulit dan diperkirakan sebagai *M atypic* yang selama ini belum dapat dibuktikan, karena belum lengkapnya pemeriksaan biakan dan identifikasi species. Munculnya hal semacam ini telah dilakukan penelitian secara bersamaan untuk menemukan adanya BTA posistif dan *M tuberculosis* pada penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis di laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Tujuan Penelitian

Tidak lengkapnya teknik diagnosis tuberkulosis yang dilakukan pada pemeriksaan sampel atau specimen cairan BAJAH penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis, khususnya di laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Universitas' Andalas, maka penelitian ini bertujuan untuk melengkapi teknik diagnosis yang optimal dan tepat secara bersamaan antara pemeriksaan sitologi patologi anatomi (histopatologi) dan mikrobiologi (dalam hal ini pemeriksaan BTA langsung dan kultur).

1. Untuk mengetahui frekuensi penderita dicurigai limfadenitis tuberkulosis dari pembengkakan kelenjar limfe leher di laboratorium Patologi Anatomi

2. Untuk mengetahui frekuensi kuman BTA dari penderita dicurigai limfadenitis tuberkulosis pada pembengkakan kelenjar limfe leher
3. Untuk mengetahui species kuman *M tuberculosis* dan *M atypic* dengan kultur secara mikrobiologi dari penderita dicurigai limfadenitis tuberkulosis pada pembengkak kelenjar limfe leher.

Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan suatu kontribusi hasil diagnosis laboratorium yang sama, tepat dan akurat dari kerjasama laboratorium yang terlibat pada pemeriksaan rutin untuk menegakkan diagnosis laboratorium terhadap penderita TB ekstraparu umumnya dan pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis khususnya. Dari hasil yang optimal dapat ditegakkan pencegahan dan pengobatan tubekulosis secara total.

II. METODE PENELITIAN

1. Pengambilan Sampel

Sampel berupa cairan BAJAH dari penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis yang datang ke laboratorium Patologi Anatomi fakultas kedokteran Universitas Andalas. Sampel yang dikukumpul secara kontinyu sebanyak 30 dan setiap sampel volumenya diharapkan 5 ml.

2. Pemeriksaan di Laboratorium

Pemeriksaan dilakukan di laboratorium Patologi Anatomi dan Mikrobiologi fakultas kedokteran Universitas Andalas Padang.

3. Cara Kerja

Untuk pemeriksaan sitologi patologi anatomi dibuat sedian dengan melakukan pengolesan specimen atau sampel diatas objek glass. Pewarnaan menggunakan larutan zat warna HE osin sesuai prosedur yang lazim dilakukan laboratorium PA. Sediaan yang telah siap diwarnai diperiksa dengan mikroskop perbesaran 100 x. Jika tampak adanya tuberkel pada kelenjar limfe tersebut maka dapat di nyatakan positif TB ekstraparu. Bentuk tuberkel ini terdiri dari Limfadenitis Kronis TB (LKS TB), Limfadenitis Tuberkulosis (LTB) dan Limfadenitis Tuberkulosis Kaseosa (LTBK) serta proses Spesifik Tuberkulosis (PSTB).

Untuk pemeriksaan kuman BTA dilakukan pewarnaan BTA cara Ziehl

Neelsen dengan menggunakan zat warna karbol fuchsin, asam sulfat 5%, alkohol 70% dan zat warna methylen blue terhadap specimen yang telah dioles diatas objek glass. Kemudian sebagian sampel tersebut juga diisolasi atau di kultur ke media Lowenstein Jensen dengan masa inkubasi dalam inkubator 8 minggu pada suhu 37 derjat Celcius. Selanjutnya jika ada koloni kuman BTA yang tumbuh seperti keju dilakukan identifikasi secara reaksi biokimia dengan zat-zat kimia yang telah ditentukan untuk ini di laboratorium mikrobiologi untuk menentukan species kuman *M tuberculosis* dan *M atypic* .

4. Analisa Data

Jika diitemukan ada tidaknya tuberkel dan kuman BTA dengan speciesnya *M tuberculosis* dan *M atypic* pada kedua eknik diagnosis, yaitu patologi anatomi dan mikrobiologi, maka data dianalisis ke dalam bentuk tabel.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 30 sampel dari cairan BAJAH penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai lamfadenitis tuberkulosis telah dilakukan pemeriksaan di laboratorium patologi anatomi dan mikrobiologi. Hasil pemeriksaan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Diagnosis Sitologi Patologi Anatomi pembengkakan Kelenjar Limfe Leher Yang Dicurigai Limfadenitis Tuberkulosis Di Laboratorium PA FK Unand

Jenis Sediaan	Frekuensi	%
Tuberkel (+)	25	83,4
Tuberkel (-)	5	16,6
Total	30	100

Dari 30 penderita pembengkakan kelenjar limfe yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis secara sitologi patologi anatomi ditemukan 25 (83,4%) orang menderita TB dan 5 (16,6%) orang non TB limfadenitis. Penderita non TB limfadenitis ini disebabkan karena menderita abses akibat infeksi oleh kuman non TB dan kanker kelenjar limfe leher. Adapun tuberkel positif pada limfadenitis tuberkulosis ini diperoleh jenisnya seperti pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Jenis Tuberkel Dari Limfadenitis Tuberkulosis Pada Pembengkakan kelenjar Limfe Leher Di Laboratorium PA FK Unand

Jenis Tuberkel	Jumlah	%
LKS TB	1	4
LTB	12	48
LTBK	10	40
PS TB	2	8
Total	25	100

Ket:

LKS TB : Limfadenitis Kronis TB
LTB : Limfadenitis Tuberkulosis
LTBK : Limfadenitis Tuberkulosis Kaseosa
PSTB : Proses Spesifik Tuberkulosis

Secara sitologi patologi anatomi dengan ditemukannya bentuk tuberkel, tetapi mempunyai bentuk-bentuk yang spesifik dari jenis tuberkelnya (tabel 3.1). Tuberkel positif ini merupakan gambaran infeksi kelenjar limfe leher disebabkan tuberkulosis (TB). Untuk melihat bentuk kuman tuberkulosis ini secara mikrobiologi diagnosis dengan pewarnaan BTA dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Diagnosis BTA Langsung Dari Pembengkakan Limfe Leher Yang Dicurigai Limfadenitis Tuberkulosis di Lab. Mikrobiologi FK Unand

Pewarnaan B T A	Jumlah	%
BTA (+)	2	6,7
BTA (-)	28	93,3
Total	30	100

Secara BTA langsung (mikroskopis) dari 30 sampel hanya ditemukan 2 (6,7%) BTA positif dan 28 (93,3%) BTA negatif. Pada pewarnaan BTA secara Zichl Neelsen tampak kuman BTA bentuk batang dan berwarna merah fuchsin. Kuman BTA posistif ini juga masuk kelompok tuberkel posistif. Sedikitnya kuman BTA posistif (6,7%) yang dapat di diagnosis tidak berarti diagnosis sitologi patologi anatomi pada sampel ini bukan tuberkel, tetapi banyak faktor yang

menyebabkan sulitnya dilakukan diagnosis secara mikrobiologi terhadap cairan BAJAH dari kelenjar limfe leher ini.

Dalam penelitian ini juga tidak diperoleh pertumbuhan koloni kuman *M tuberkulosis* dan *M atypic* setelah 8 minggu inkubasi pada media Lowenstein Jensen. Tidak adanya pertumbuhan koloni ini menyebabkan untuk melakukan identifikasi kuman tidak dapat dilakukan, seperti tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 : Hasil Identifikasi Kuman BTA Limfadenitis Tuberkulosis Pembengkakan Kelenjar Limfe Leher di Mikrobiologi FK Unand

Nama Kuman	Jumlah	%	Total
M tuberculosis	0	0	0
M atypic	0	0	0

Ni Nyoman Sri B (2003), melaporkan, bahwa dari 50 sampel TB ekstraparu limfadenitis tuberkulosis, hanya diperoleh 1 sampel pada media Lowenstein Jensen yang tumbuh. Hal ini dikatakan, bahwa dengan menggunakan lebih dari satu media didapatkan angka isolasi kuman *Mycobacterium* lebih tinggi dari pada hanya menggunakan satu macam media. Secara sitologi patologi anatomi limfadenitis tuberkulosis sulit dibedakan dengan limfadenitis yang diebebkan oleh *M atypic*.

Volume sampel disini kemungkinan sangat mempengaruhi untuk melakukan pewarnaan BTA dan kultur atau biakan, karena sedikit sekali, kurang 1ml sample yang diperoleh dari BAJAH. Hal ini disebabkan karena penderita pembengkakan kelenjar limfe leher ini terdiri dari anak-anak yang sulit untuk dilakukan pengambilan sampel secara BAJAH dan cairan yang ada pada kelenjar tersebut juga sedikit. Tingginya kasus TB pada anak menurut Darfioes (2002), bahwa ada hubungan antara jumlah kasus TB dewasa menular BTA posistif dengan anak yang terinfeksi, sakit dan meninggal karena TB. Bayi dan anak-anak yang beresiko tinggi untuk mendapatkan infeksi TB adalah yang kontak dengan penderita TB dewasa menular atau berada di daerah dengan prevalensi TB tinggi.

Selanjutnya untuk pemeriksaan TB secara mikrobiologi dengan pewarnaan BTA langsung cara Ziehl Neelsen merupakan bakteriologi yang tergolong ke dalam kelompok pemeriksaan yang konvensional termasuk juga cara Kinyoun Gabbet. Kedua cara pewarnaan BTA ini dengan sputum

sebagai bahan pemeriksaan yang sering dilakukan memerlukan 5000 kuman/ml sputum untuk dapat memberikan hasil positif. Sedangkan untuk untuk biakan atau kultur hanya diperlukan 100 sampai 150 kuman/m l sputum agar memberikan hasil positif. Jadi untuk kedua diagnosis ini harus dibutuhkan volume sampel yang banyak sekitar 5 ml sampel (Taufik, 2000).

Sebagaiman dikatakan Bloom dan Murray (1992), bahwa kuman *M tuberculosis* maupun *M atypic* lebih menyukai lingkungan yang aerob (kaya Oksigen), hal ini terdapat pada paru, sehingga menjadikan paru sebagai tempat yang baik untuk berkembang biak dan menetapnya kuman. Cairan kelenjar limfe yang diperoleh dalam penelitian jauh lebih sedikit dari volume sputum yang telah ditentukan oksigen seperti paru, apalagi waktu pembelahan (generation time) sel kuman ini 20 jam lebih lama dibanding kuman lainnya sekitar 15 menit, kemungkinan kuman TB untuk dapat cepat berkembang biak lebih lambat dan jumlahnya dalam kelenjar limfe leher yang terinfeksi cukup sedikit, sehingga dengan teknik diagnosis mikrobiologi ini kuman TB tidak banyak atau sulit ditemukan dengan diagnosis BTA langsung maupun kultur.

Dalam diagnosis untuk kuman TB secara mikrobiologi dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan sebanyak 3 kali berturut-turut setiap hari. terbawa, sehingga dapat terlihat secara mikroskopis dan untuk BTA negatif kemungkinan tidak satupun sel kuman yang terbawa. Dari ketiga kali pemeriksaan jika memberikan hasil 2 kali BTA positif, maka dilaporkan sebagai BTA positif. Bila hanya 1 kali ditemukan BTA positif dan 2 kali BTA negatif, maka pemeriksaan diulang lagi tiga kali. Dari pemeriksaan ulang ini jika di dapatkan 1 kali pemeriksaan dengan BTA positif, maka dilaporkan sebagai BTA positif, namun jika di dapatkan 3 kali dengan BTA negatif, maka dilaporkan sebagai BTA negatif serta duanjurkan pemeriksaan diulang sebulan lagi (Taufik, 2000). Pada penelitian ini pengulangan 3 kali berturut-turut tidak dapat dilakukan, karena disamping sampel hanya sedikit dapat di ambil dengan BAJAH oleh para ahli medis di Bagian Patologi Anatomi juga pasien untuk pemeriksaan ini tidak dianjurkan untuk mengambil sampel berulang kali, karena diagnosis secara histopatologi berbeda dengan mikrobiologi.

Dari kemungkinan-kemungkinan yang telah dikemukakan dengan kekurangan yang ada pada diagnosis mikrobiologi untuk TB ekstraparu, sebaiknya tidak perlu pemeriksaan sitologi patologi anatomi terhadap cairan BAJAH di laboratorium Patologi Anatomi harus disertai dengan diagnosis mikrobiologi. Adanya bentuk tuberkel pada sediaan sitologi patologi anatomi secara mikroskopis sudah dapat ditegakkan diagnosis TB pada penderita pembengkakan kelenjar limfe leher yang dicurigai limfadenitis tuberkulosis khususnya dan kelenjar limfe umumnya.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dengan 30 sampel berupa cairan BAJAH pemebengkakan kelenja limfe leher yang dicurigai limfadenitis, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ditemukan 83,4% tuberkel positif dengan diagnosis tuberkulosis (TB eksraparu)da 16,6% tuberkel negatif dengan diagnosis abses non TB dan kanker.
2. Untuk diagnosis BTA diperoleh BTA positif 6,3% dengan dicurigai tuberkulosis da 93,7% BTA negatif.
3. Identifikasi jenis untuk menentukan kuman M tuberculosis dan M atypic 0%, karen tidak dapat diidentifikasi.
4. Diagnosis sitologi patologi anatomi dari bajah pembengkakan kelenjar limfe yan dicurigai tuberkulosis tidak harus disertai diagnosis secara mikrobiologi.

Saran

1. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumalah sampel dan volume sampel yan banyak agar dapat ditemukan hasil yang sama dengan diagnosis secara histopatologi da mikrobiologi.
2. Dianjurkan penelitian yang sama terhadap semua TB ekstraparu.
3. Untuk diagnosis dan hasil yang akurat sebaiknya dilakukan penelitian dengan pewarnaa secara fluoresen.

DAFTAR PUSTAKA

Bloom R Barry. Tuberkulosis Pathogenesis, Protection and Control, Howard Hughes Research Institute/Albert Einstein College of Medicine. Bronx New York, 1995.

Biopsis Bibbo M. Comprenhensive Cytopathology WB Saunders, 1991.

Dahlan Z. Diagnosis Penatalaksanaa Tuberkulosis. Cermin Dunia kedokteran, Jakarta, 1997: 3 –6.

Darfious Basir Basir. Diagnosis dan Pengobatan Tuberkulosis Anak. Simposium Permasalahan dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru, padang 4 Mei 2002.

Erna Chrysanti. Masa di leher. Jurnal Persahabatn Ilmiah kesehatan rumah Sakit Persahabatan, Vol 1 no.1, Jakarta, 2001:13;15.

Jawetz EM, Melnick JL. Mikrobiologi Kedokteran edisi 20, Jakarta, EGC penerbit Buku Kedokteran, 1996; 303- 305.

Lau SK, Wei Wi, Kwan S and Yew WW. Combined Use of Fine Needle Aspiration Cytologe Examination and Tuberculin Skin test in The Diagnosis of Cercical Tuberculosis Lymphadenitis, A prosfectif Study, Arch Otolaryngol Head neck Surg, 1991:117(1);87:;90 (Abstract).

Lee KC, tami TA, Lalwani AK and Scheter G. Conteporary Managemet of Servical Tuberculosis, Laryngoscope, 1992;102;60-63.

Lunardhi JH. Biopsi Aspirasi Jarum Halus Intratoraks. Kumpulan Naskah lengkap Simposium Sitologi Paru, Palembang, 1999

Misnadiarli. Basil tahan Asam dan Limfadenitis Tuberkulosis. Cermin Dunia kedokteran No. 76, Jakarta 1992;53 – 55.

Misnadiarly. Masalah Penyakit Tuberkulosis Extraparu. Medika Jurnal Kedokteran dan Farmasi No. 4 Tahun XXIV, Jakarta, 1998; 274 – 276.

Ni Nyoman Sri B dkk. Diagnosis Mikrobiologi Secara Konvensional Penderita dengan Kecurigaan Tuberkulosis Ekstrapalmonal. Buku Abstrak Pertemuan Ilmiah . Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia, Bandung, 2003 ; 58.

Nizar RZ. Frekuensi Tuberkulosis berdasarkan Pemeriksaan Histopatologi Di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang. Periode Januari 1994-2001, padang, 2002;26

Paula C . Limfadenitis Mikobakterium Atipik pada penderita Yang Secara Histopatologi Tersangka Limfadenitis leher. Majalah Ilmiah Kesehatan Fatmawati, Vol. 1no.3, Jakarta, 1994;111-113.

Syamsuhidayat R, Wim de Jong. Buku Ajar Ilmu bedah Edisi Revisi, EGC, Jakarta, 1997.

Sri Susilawati dan Syafrudin. Limfadenopati Colli Karena Tuberkulosis. Majalah Ilmiah Kesehatan Fatmawati, vol. 1 no.3, Jakarta 1999; 111 –113.

Talmi YP, Cohen AH, Finkelstein, Versanul, Zohan Y. Mycobacterium Tuberculosis Cervical Adenitis. Diagnosis and Manegement. Clin Pediart, Phila, 1989; 408 –411

Taufik. Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru. Simposium Permasalahan dan Penatalaksanaan Tuberkulosis Paru, padang, 4 Mei 2002.

Tjandra Y Aditama. Tuberkulosis Masa Kini dan Masa mendatang, Simposium Tuberkulosis, padang, 2002;2..