

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder dari catatan rekam medis pasien di instalasi catatan rekam medis RS PKU Muhammadiyah, Yogyakarta untuk semua kasus Tuberculosis (TB) periode Januari 2010 sampai Desember 2012 dengan jumlah sampel 51. Data rekam medis yang digunakan pada penelitian ini adalah subyek penelitian dengan klinis TB yang mempunyai hasil laboratorium sputum Basil Tahan Asam (BTA) dan pemeriksaan *rontgent thorax*.

Karakteristik data pada penelitian ini disajikan dalam bentuk distributif dalam dua kelompok dengan menghitung persentase dalam tiap-tiap kelompoknya, dimana kelompoknya didasarkan pada jenis kelamin, umur, gejala klinis kadar sputum BTA, dan hasil *rontgent thorax* dan derajat kepositifan BTA dengan derajat lesi foto *thorax*. kemudian dilakukan analisis data untuk melihat apakah ada hubungan antara hasil pemeriksaan gambaran foto *thorax* pada penderita TB dengan klasifikasi menurut National Tuberculosis Association USA (1961) dengan hasil pemeriksaan sputum BTA menggunakan uji chi square (*kai kuadrat*).

1. Berdasarkan Jenis Kelamin

Dari 51 sampel yang didapatkan dari data rekam medis RS PKU Muhammadiyah, Yogyakarta untuk semua kasus Tuberculosis (TB) periode Januari 2010 sampai Desember 2012 didapatkan jumlah penderita TB laki-laki 22 orang atau 43,14% dari total sampel yang dikumpulkan. Jumlah penderita TB perempuan 29 orang atau 56,86% dari total sampel yang dikumpulkan.

Tabel 3. Persentase Pasien Tuberculosis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	22	43,14
Perempuan	29	56,86
Jumlah	51	100

2. Berdasarkan Kelompok Umur

Persentase pasien Tuberculosis berdasarkan rentang usia, dari 51 pasien yang didapatkan, pasien TB pada rentang usia 18-20 (remaja) tahun didapatkan sebanyak 6 pasien (11,77%), rentang usia 21-60 (dewasa) tahun didapatkan sebanyak 40 pasien (78,43%), rentang usia lebih dari sama dengan 61 tahun didapatkan sebanyak 5 pasien (9,80%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien TB lebih banyak didapatkan pada usia dewasa.

Tabel 4. Persentase Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Usia

Periode usia (tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase (%)
	Laki-laki	Perempuan		
Remaja (18-20)	5	1	6	11,77
Dewasa (21-60)	16	24	40	78,43
Lanjut usia (≥ 61)	2	3	5	9,80
Jumlah	31	20	51	100

3. Berdasar Gejala Klinis

Perhitungan yang didasarkan pada gejala klinis yang sering muncul menurut catatan medis didapatkan hasil sebagai berikut, batuk muncul pada 24 sampel atau 47,06% dari seluruh sampel, sesak nafas 19 sampel atau 37,25%, Batuk berdarah 17 sampel atau 33,33% dari seluruh sampel.

Tabel 5 Data Gejala Klinis yang Muncul

Gejala Klinis	Jumlah sampel	Persen %
Demam	12	23,53
Batuk	24	47,06
Batuk berdahak	12	23,53
Batuk berdarah	17	33,33
Sesak nafas	19	37,25
Nyeri dada	5	9,80
BB turun	8	15,69

4. Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Sputum Basil Tahan Asam

(BTA)

Dari pemeriksaan kadar BTA sputum di dapatkan 27 pasien atau 52,94% dari seluruh total sampel yang dinyatakan negatif (tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang). Sedangkan 24 pasien

atau 47,06% dari seluruh total sampel yang dinyatakan positif (ditemukan lebih dari 10 BTA dalam 100 lapang pandang atau ditemukan 1 atau lebih BTA dalam 1 lapang pandang)

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Sputum Basil Tahan Asam (BTA)

Kadar BTA sputum	Jumlah	Persentase (%)
Negatif	27	52,94
Positif	24	47,06
Jumlah	51	100

5. Berdasarkan Hasil Pemeriksaan *Rontgent Thorax*

Hasil pembacaan foto *thorax* pada 51 sampel penderita TB (tabel 7) ditemukan sampel dengan klinis Tuberkulosis dengan ronsen positif sebanyak 33 sampel atau 64,7% dari seluruh sampel yang diambil. Sedangkan untuk ronsen negatif sebanyak 18 sampel atau 35,3% dari seluruh sampel yang diambil.

Tabel 7. Persentase Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Ronsen *Thorax*

Ronsen	Jumlah	Persentase (%)
Positif	33	64,7
Negatif	18	35,3
Jumlah	51	100

6. Berdasarkan Derajat Kepositifan BTA dengan Derajat Lesi

Foto Thorax

Hasil dari 24 sampel dengan BTA positif dapat dinilai pada sampel yang memiliki BTA (+) terdapat 7 (29,2%) dengan ronsen minimal, 5 (20,8%) dengan ronsen moderat, 2 (8,3%) dengan ronsen lanjut dan 2 (8,3%) dengan ronsen negatif. Untuk sampel dengan BTA (++) terdapat 1 (4,2%) dengan ronsen minimal, 1 (4,2%) dengan ronsen moderat, 3 (12,5%) dengan ronsen lanjut dan 0 (0%) dengan ronsen negatif. Sedangkan untuk sampel dengan BTA (+++) terdapat 1 (4,2%) dengan ronsen minimal, 1 (4,2%) dengan ronsen moderat, 1 (4,2%) dengan ronsen lanjut dan 0 (0%) dengan ronsen negatif.

Tabel 8. Berdasarkan Derajat Kepositifan BTA dengan Derajat Lesi Foto Thorax

		BTA			Total
		+	++	+++	
Ronsen	Minimal	7 (29,2%)	1 (4,2%)	1 (4,2%)	9 (37,5%)
	Moderat	5 (20,8%)	1 (4,2%)	1 (4,2%)	7 (29,2%)
	Lanjut	2 (8,3%)	3 (12,5%)	1 (4,2%)	6 (25,0%)
	Negatif	2 (8,3%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (8,3%)
Total		16 (66,7%)	5 (20,8%)	3 (12,5%)	24 (100,0%)

7. Hubungan Gambaran Foto *Thorax* dengan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA pada Penderita Tuberkulosis

Dari hasil tabel 8, menyajikan hasil analisa data dengan uji Pearson Chi-Square dan uji koefisien kontingensi, didapatkan untuk hubungan gambaran foto *thorax* pada penderita Tuberkulosis dengan hasil pemeriksaan sputum BTA, korelasi hasil nilai χ^2 hitung sebesar 14,429, nilai df sebesar 1 nilai signifikansi (p) sebesar 0,000 nilai korelasi (r) 0,470.

Tabel 7, menunjukkan OR 16,00 yang berarti pada sampel yang memiliki foto ronsen positif memiliki kecenderungan untuk mempunyai BTA positif 16,00 kali lebih besar dibandingkan dengan sampel yang memiliki ronsen negatif.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan gambaran foto *thorax* dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Tabel 9. Hubungan Gambaran Foto *Thorax* dengan Hasil Pemeriksaan Sputum BTA pada Penderita Tuberkulosis

Ronsen	BTA		χ^2 hitung	Df	OR(95%CL)	P	r
	Positif	Negatif					
Positif	22	11	14,429	1	16,00(3,108-82,358)	0,00	0,470
Negatif	2	16					

B. Pembahasan

Berdasarkan pada sampel yang didapat dari data rekam medis RS PKU Muhammadiyah, Yogyakarta untuk semua kasus Tuberculosis (TB) periode Januari 2010 sampai Desember 2012 dengan jumlah sampel 51 pasien didapatkan jumlah laki-laki 22 orang atau 43,14% dari total sampel yang dikumpulkan. Jumlah penderita TB perempuan 29 orang atau 56,86% dari total sampel yang dikumpulkan. Hal itu menunjukkan bahwa angka kejadian Tuberculosis lebih banyak pada pasien yang berjenis kelamin perempuan dibandingkan berjenis kelamin laki-laki. Hasil prevalensi ini berbeda dengan hasil Laporan Subdit TB Depkes RI (2010) yang menyatakan bahwa sampai dengan tahun 2010 triwulan 1 kejadian Tuberculosis terbesar adalah berjenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prevalensi tertinggi menurut rentang usia berada pada usia dewasa (21-60 tahun), dimana didapatkan 40 pasien (78,43%) dari seluruh sampel. Sedangkan pada rentang usia lebih dari sama dengan 61 tahun dan (18-20 tahun) didapatkan presentasi yang sama kejadiannya dengan persentasi 9,80% dari seluruh sampel yang didapat. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian Tuberculosis tertinggi berada pada usia produktif yang akan berpengaruh pada pendapatan per orang yang terinfeksi Tuberculosis, serta memperbesar kemungkinan terjadinya penularan Tuberculosis.

Sekitar 75% pasien TB terjadi pada kelompok usia yang paling produktif. Diperkirakan seorang pasien TB dewasa, akan kehilangan rata-rata waktu kerjanya 3 sampai 4 bulan. Hal tersebut berakibat pada kehilangan pendapatan tahunan rumah tangganya 20 – 30%. Jika ia meninggal akibat TB, maka akan kehilangan pendapatannya sekitar 15 tahun. Selain merugikan secara ekonomis, TB juga memberikan dampak buruk lainnya secara sosial – stigma bahkan dikucilkan oleh masyarakat (Depkes RI, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2005), antara usia 14 sampai 67 tahun didapatkan angka kejadian TB dengan umur dibawah 20 tahun 6,45%, usia di atas 60 tahun sebanyak 11,29% sedangkan usia terbanyak adalah antara 20 sampai 59 tahun sebanyak 82,26%, dengan rincian kejadian terbanyak pada usia 20 sampai 29 tahun sebesar 32,26%.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh (Gustafson, *et al* 2004) yang menyatakan bahwa insidensi Tuberkulosis semakin tua umur akan semakin meningkatkan risiko menderita Tuberkulosis dengan odds rasio pada usia 25-34 tahun adalah 1,36 dan odds rasio pada kelompok umur > 55 tahun adalah 4,08. Hal ini dikarenakan pada penelitian tersebut dilakukan di negara maju yang memiliki karakteristik umur terbanyak pada usia lanjut.

Terdapat perbedaan epidemiologi TB dari negara-negara berkembang dan industri. Di negara-negara di mana standar hidup

rendah dan sumber daya kesehatan yang buruk, risiko infeksi TB baru 80% terjadi pada usia produktif (15-59 tahun). Di negara-negara ekonomi maju di mana sudah terjadi penurunan insidensi TB, mayoritas kasus TB muncul akibat dari reaktivasi endogen TB. Hal ini menyebabkan tingkat penyakit tertinggi terjadi pada orang tua (>65 tahun) (Leung, 1999).

Gejala klinis yang sering muncul menurut catatan medis didapatkan hasil sebagai berikut, batuk merupakan manifestasi klinis terbanyak pada sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu terdapat 24 sampel atau 47,06% dari seluruh sampel, disusul sesak nafas 19 sampel atau 37,25%, lalu batuk berdarah 17 sampel atau 33,33% dari seluruh sampel.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi gejala klinis yang muncul pada infeksi Tuberkulosis. Diantaranya adalah lamanya infeksi bakteri, umur pasien, dan imunitas pasien. Diantara faktor tersebut yang paling berpengaruh adalah faktor imunitas, karena penyebaran dan aktifasi bakteri tuberkulosis sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh atau imunitas manusia yang terinfeksi (Icksan & Luhur, 2008).

Pemeriksaan sputum basil tahan asam (BTA) yang bernilai negatif pada penelitian ini 27 pasien atau 52,94% dari seluruh sampel yang dikumpulkan. Sedangkan 24 pasien atau 47,06% dari seluruh total sampel. Hal ini menunjukkan bahwa pasien yang terdiagnosis Tuberkulosis lebih banyak BTA sputum negatif walaupun tidak jauh

berbeda dengan BTA sputum positif, dengan perbedaan 5,88%. Hal ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2005) dimana 72,58% kasus BTA sputum negatif dan 27,42% BTA sputum positif. Hasil ini sangat bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan Mulyadi, *et al* (2011) yang menunjukkan hanya 14,7% kasus dengan hasil BTA negatif, yang berarti terdapat insidensi TB BTA positif lebih banyak. Sedangkan penelitian Soesanti, *et al* (2006) didapatkan BTA sputum negatif 50% kasus, begitu pula dengan BTA sputum positif.

Peran laboratorium dalam memantau terapi TB salah satunya dengan memeriksa sputum BTA secara mikroskopis. Pemeriksaan hapusan sputum BTA dengan mikroskop cahaya merupakan pemeriksaan penunjang diagnostik utama di negara yang sedang berkembang. Karena pemeriksaan dengan sarana tersebut paling efisien, mudah, murah, dan cepat (WHO, 1995).

Adanya BTA dalam sputum mempunyai arti yang sangat penting untuk menegakkan diagnosis TB paru, namun untuk menemukan BTA tersebut tidak mudah, karena terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan mikroskopis BTA, diantaranya adalah pengambilan sputum yang tidak adekuat sehingga mengakibatkan terlalu sedikit kuman yang ditemukan, cara dan metode pemeriksaan yang tidak adekuat dan pengaruh pengobatan dengan pemberian obat anti Tuberkulosis (OAT) (Mulyadi, *et al* 2011).

Diagnosis sputum haruslah dengan memeriksa 3 spesimen sputum. Ketiga spesimen tersebut sebaiknya dikumpulkan dalam 2 hari kunjungan berurutan. Sputum yang dikumpulkan adalah sputum sewaktu, sputum pagi, sputum sewaktu kunjungan berikutnya. Dimana sputum yang terbaik adalah sputum pagi hari yang dikeluarkan setelah bangun tidur dan sebelumnya saliva di mulut dan tenggorok dibersihkan dengan cara berkumur (Lestari, 2005).

Untuk mendapatkan sputum yang benar, untuk itu diperlukan upaya untuk mendapatkan sputum dengan cara melakukan batuk efektif. Dengan tujuan batuk efektif adalah untuk meningkatkan ekspansi paru, mobilisasi sekresi seperti pneumonia, atelektasis dan demam. Dengan batuk efektif penderita TB paru tidak harus mengeluarkan banyak tenaga untuk mengeluarkan sputum. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya efektivitas batuk efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan BTA untuk mendapatkan sputum yang benar pada penderita TB Paru (Pranowo, 2006).

Untuk menilai ada tidaknya BTA pada sputum paling sedikit harus diperiksa 100 lapang pandang dengan pembacaan yang sistematis dan sesuai prosedur, yaitu mulai dari tepi kiri ke kanan. Bila BTA tidak ditemukan dalam 100 lapang pandang dari tempat tersebut maka harus dilakukan lagi pada 100 lapang pandang mulai kanan ke kiri pada tempat lain. *Mycobacterium tuberculosis* tampak seperti batang merah yang sedikit melengkung, tersendiri atau berpasangan

atau berkelompok dengan latar belakang biru (Lestari, 2005). Hasil dari pemeriksaan ini dapat diinterpretasikan dengan skala menurut International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) yang dibagi menjadi lima kelompok (Rieder *et al.*, 1998).

Hasil pembacaan foto *thorax* pada 51 sampel penderita TB ditemukan paling banyak sampel dengan klinis Tuberkulosis dengan ronsen positif sebanyak 33 sampel atau 64,7% dari seluruh sampel yang diambil, sedangkan ronsen negatif sebanyak 18 sampel atau 35,3% dari seluruh sampel yang diambil. Hasil ini hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Soesanti, *et al* (2006) dimana paling banyak didapatkan sampel ronsen positif yaitu 80% dari seluruh sampel, sedangkan yang paling sedikit didapatkan 20% dari total 50 sampel yaitu sampel yang memiliki ronsen negatif.

Diagnosis radiografi TB primer dapat menunjukkan adanya gambaran infiltrat kecil homogen, pembesaran limfonodi hilus serta paratrakea, dan atelectasis segmen. Efusi pleura dapat juga terjadi terutama pada penderita dewasa. Kompleks Ghon (focus klasifikasi primer) dan Ranke (focus klasifikasi primer dan klasifikasi limfonodi hilus) dapat menunjukkan bukti sisa penyembuhan Tuberkulosis primer. Pada tuberculosa yang mengalami reaktivasi, pada pemeriksaan radiografi dapat menunjukkan gambaran fibrokavitasi apeks, nodul dan infiltrat pneumonia (Tierney, McPhee, & Papadakis, 2002).

Bakteri yang masuk sampai ke alveolus atau di bronkus respiratorius distal. Hal itu akan mengakibatkan aktivasi makrofak secara non spesifik yang akan memfagosit kuman. Dua sampai 4 minggu setelah infeksi, terjadi kerusakan jaringan yang diakibatkan oleh reaksi hipersensitivitas tipe lambat. Dengan adanya pengumpulan makrofag yang teraktivasi dan pembentukan imunitas spesifik pada tempat lesi primer maka terbentuklah tuberkel (*Ghon focus*) (Sutomo, Sariningsih, & Soetikno, 2004).

Sarang primer ini dapat timbul di bagian mana saja dalam paru, berbeda dengan sarang reaktivasi. Kompleks primer ini akan sembuh dengan tidak meninggalkan cacat namun akan meninggalkan sedikit bekas antara lain sarang Ghon, garis fibrotik dan sarang perkapuran di hilus (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2002).

Tuberkulosis pasca primer terjadi bertahun-tahun setelah TB primer. Tuberkulosis pasca primer diawali dengan pembentukan sarang dini (sarang pneumonia), umumnya di segmen apikal lobus superior maupun inferior. Sarang pneumonia tersebut dapat direabsorpsi dan sembuh tanpa cacat, meluas dan menyembuh dengan fibrotik dan perkapuran, atau meluas dan mengalami nekrosis kaseosa membentuk kavitas. Kavitas tersebut dapat meluas dan membentuk sarang pneumonia baru, membentuk tuberkuloma, atau menyembuh membentuk kavitas terbuka yang sembuh (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2002).

Untuk sampel dengan BTA positif dapat digolongkan menjadi (+), (++) , (+++) untuk kejadian BTA positif tersebut apabila dihubungkan dengan gambaran foto *thorax* dengan klasifikasi menurut National Tuberculosis Association USA (1961) maka akan didapatkan hasil dari 24 sampel dengan BTA (+) terdapat 7 (29,2%) dengan ronsen minimal, 5 (20,8%) dengan ronsen moderat, 2 (8,3%) dengan ronsen lanjut dan 2 (8,3%) dengan ronsen negatif. Untuk sampel dengan BTA (++) terdapat 1 (4,2%) dengan ronsen minimal, 1 (4,2%) dengan ronsen moderat, 3 (12,5%) dengan ronsen lanjut dan 0 (0%) dengan ronsen negatif. Sedangkan untuk sampel dengan BTA (+++) terdapat 1 (4,2%) dengan ronsen minimal, 1 (4,2%) dengan ronsen moderat, 1 (4,2%) dengan ronsen lanjut dan 0 (0%) dengan ronsen negatif. Dengan hasil ini maka dapat diketahui pada BTA (+) lesi ronsen terbanyak adalah lesi negatif 7 sampel atau (29,2%), untuk BTA (++) lesi terbanyak terdapat pada lesi lanjut 3 sampel atau (12,5%), sedangkan untuk BTA (+++) lesi minimal, moderat dan lanjut angka kejadiannya sama. Namun pada BTA (+) terdapat 2 sampel (8,3%) dengan ronsen yang negatif.

Dalam penelitian ini peneliti mencari hubungan antara gambaran foto *thorax* dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis dengan metode penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*.

Dari hasil analisis data terhadap 51 sampel penderita TB paru dengan menggunakan uji Pearson Chi-Square dan uji koefisien kontingensi, didapatkan hasil nilai χ^2 hitung sebesar 14,429, nilai df sebesar 1 nilai signifikansi (p) sebesar 0,000 nilai korelasi (r) 0,438.

Untuk pengambilan kesimpulan pada uji Pearson Chi-Square dapat ditempuh dengan dua cara, yang pertama dengan membandingkan antara nilai χ^2 hitung dengan χ^2 tabel, di mana dikatakan bila nilai χ^2 hitung $>$ nilai χ^2 tabel, maka H_a diterima atau dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara variabel yang diteliti. Berdasarkan hasil uji tersebut, didapatkan bahwa nilai χ^2 hitung (14,429) $>$ nilai χ^2 tabel (3,841). Sehingga, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara gambaran foto *thorax* dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis (H_0 ditolak).

Cara yang kedua yaitu dengan melihat tingkat signifikansi (p), dengan membandingkan antara nilai signifikansi (p) dengan koefisien α (0,05), di mana dikatakan bila nilai $p < 0,05$ maka H_a diterima atau ada hubungan antar variabel yang diteliti. Berdasarkan hasil uji Pearson Chi-Square, didapatkan bahwa nilai p (0,000) $<$ 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara gambaran foto dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis (H_a diterima).

Untuk menghitung keeratan dan arah hubungan antar variabel dapat dilihat dari nilai koefisien kontingensi (r). Jika hasil (r) > 0 atau positif maka dapat ditarik kesimpulan bahwa arah korelasinya positif, yaitu semakin besar nilai suatu variabel semakin besar pula nilai variabel lainnya. Jika nilai (r) < 0 atau negatif maka dapat ditarik kesimpulan bahwa arah korelasinya negatif, yaitu semakin besar nilai suatu variabel, maka nilai variabel lainnya semakin kecil. Dari hasil analisis data diketahui bahwa nilai r adalah $0,470 > 0$ (positif). Dari hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin positif gambaran foto *thorax*, semakin positif pula hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis. Untuk keeratan hubungannya ditarik kesimpulan dengan menghitung nilai (r) pula. Semakin nilai (r) mendekati angka 1 semakin kuat pula hubungan keeratan antar variabel tersebut. Dari hasil analisa spss nilai r adalah $0,470$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang cukup erat antara gambaran foto dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis.

Dari hasil uji Pearson Chi-Square, menunjukkan OR 16,00 yang berarti pada sampel yang memiliki foto ronsen positif memiliki kecenderungan untuk mempunyai BTA positif 16,00 kali lebih besar dibandingkan dengan sampel yang memiliki ronsen negatif.

Pemeriksaan radiologi dapat menunjukkan bahwa transmisi basil tuberkulosis pada penderita menyebabkan beberapa kelainan

spesifik. Tapi gambaran radiologi tidak dapat menilai apakah proses aktif atau tidak, sehingga dalam menilai suatu kasus yang dicurigai Tuberkulosis paru perlu kombinasi antara pemeriksaan Sputum BTA, pemeriksaan radiologi dan pemeriksaan lainnya (Sembiring, 2005).

Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang cukup erat antara gambaran foto dengan hasil pemeriksaan sputum BTA pada pasien dengan klinis Tuberkulosis. Hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* (BTA) ataupun pemeriksaan foto ronsen sama efektifnya untuk mendiagnosis tuberkulosis. Walaupun pada hasil sampel yang didapatkan terdapat 2 sampel dengan BTA positif namun ronsen negatif hal itu kemungkinan dikarenakan oleh beberapa faktor terkait. Salah satunya karena lesi TB paru dapat sembuh kembali tanpa meninggalkan cacat sarang tadi mula mula meluas, tetapi segera terjadi proses penyembuhan dengan penyebukan jaringan fibrosis. Selanjutnya akan membungkus diri menjadi lebih keras, terjadi perkapuran, dan akan sembuh dalam bentuk perkapuran (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2002).

Faktor lain yang menyebabkan terjadinya hal tersebut adalah dikarenakan kesalahan pada pemeriksaan BTA hal itu dapat dipengaruhi oleh cara pengambilan sputum, pembuatan apusan dan pemeriksaan mikroskopis BTA itu sendiri (Mulyadi, *et al* 2011).

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Soesanti, *et al* (2006) dimana hasilnya terdapat hubungan antara pemeriksaan BTA dengan hasil foto ronsen dengan nilai (p) 0,006. Namun hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyadi, *et al* (2011) dengan hasil tidak terdapat hubungan antara tingkat kepositifan BTA dengan gambaran radiologi toraks pada penderita TB paru di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, dengan p -value 0,809 ($>0,05$).