

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Efusi Pleura

Efusi pleura adalah penumpukan cairan dalam rongga pleura, selain cairan dapat juga terjadi penumpukan pus atau darah. Efusi pleura bukan suatu penyakit melainkan tanda adanya penyakit. Dalam keadaan normal cairan masuk ke dalam rongga pleura dari kapiler-kapiler di pleura parietal dan diserap melalui pembuluh limfe yang berada di pleura viseral. Cairan efusi pleura juga bisa masuk ke rongga pleura melalui rongga intersisial paru melalui pleura viseral atau dari rongga peritonium melalui celah sempit yang ada di diafragma (Rita, *et. al.*, 2012).

Rongga pleura dalam keadaan normal berisi sekitar 10-20 mL cairan yang berfungsi sebagai pelumas agar paru- paru dapat bergerak dengan lancar saat bernapas. Cairan yang melebihi normal akan menimbulkan gangguan jika tidak diserap oleh pembuluh darah dan pembuluh limfe (Syahrudin, *et. al.*, 2009). Pleura adalah membran serosa tipis yang terdiri dari 2 lapisan yaitu pleura viseralis yang membungkus paru-paru dan pleura parietalis yang melapisi rongga dada. Tebal rongga pleura 10-20 mikron, berisi cairan 25-50 cc yang berfungsi sebagai pelicin agar memudahkan kedua permukaan pleura viseralis dan pleura parietalis bergerak selama pernafasan dan untuk mencegah pemisahan thorak dan paru yang akan saling melekat jika ada air (Jaya, 2016). Cairannya efusi pleura dibagi menjadi dua yaitu efusi pleura transudat dan efusi pleura eksudat. Efusi pleura transudat terjadi apabila faktor sistemik yang mempengaruhi pembentukan dan penyerapan cairan, sedangkan efusi pleura eksudat terjadi apabila faktor lokal yang mempengaruhi pembentukan dan penyerapan cairan (Fahmi, 2016).

Kasus dengan jumlah cairan yang sedikit USG toraks membantu untuk memastikan cairan dan sekaligus sebagai penanda lokasi. Apabila tidak terlihat pada foto toraks dapat dideteksi dengan CT-scan toraks. Langkah pertama dalam analisa cairan pleura adalah pemeriksaan laboratorium klinik

untuk membedakan transudat atau eksudat yang kemudian dapat dilanjutkan pada pemeriksaan kultur mikrobiologi. Tetapi pada stadium lanjut yang perlu dilakukan adalah biopsi dan aspirasi pleura untuk pemeriksaan patologi anatomi. Diagnosis efusi pleura ganas adalah dengan penemuan sel ganas pada cairan pleura atau jaringan pleura (Syahrudin, *et. al.*, 2009). Efusi cairan pleura ganas dapat dilakukan dengan pemeriksaan patologi anatomi dengan metode pemeriksaan sitologi dan pemeriksaan histopatologi bloksel. Pemeriksaan sitologi adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mencari dan menilai setiap struktur sel yang digunakan untuk deteksi kanker serta kelainan genetik dan hormonal, dilanjutkan dengan pemeriksaan histologi bloksel pada teknik pemeriksaan ini menggunakan bahan sisa dari pemeriksaan sitologi (Boon& Drijver, 2006).

B. Preparat Apusan dan Blok Sel

Pemeriksaan sitologi merupakan pemeriksaan akurat yang mampu memeriksa sel kanker sebelum tindakan bedah sehingga bermanfaat untuk deteksi pertumbuhan kanker, bahkan sebelum timbul manifestasi klinik penyakit kanker dengan komplikasi trauma yang kecil. Kriteria morfologi sel menggunakan sitologi cairan pleura tidak selalu memberikan akurasi diagnostik yang tepat karena gambaran sitomorfologik antara sel mesotel atipik reaktif dan sel epitel ganas pada mesotelioma, metastase adenocarcinoma dan limfoma, sulit dibedakan karena memiliki gambaran sitologik yang hampir sama. Sitologi cairan pleura kadang-kadang sulit menggambarkan penyebab dari efusi pleura (Antony, *et. al.*, 2011; Nam, *et. al.*, 2014). Pemeriksaan sitologi sangat penting dalam menentukan terapi yang akan diberikan, dengan sensitifitas 91-94%, spesifisitas 93% dan akurasi 87% berperan penting untuk pembantu diagnosa (Novianto, 2004).

Prinsip kerja apusan sitologi adalah setetes cairan pleura dipaparkan diatas gelas objek lalu dicat dan diperiksa menggunakan mikroskop. Sediaan apus harus dibuat dan dipulas dengan baik untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang baik (Budiawanty, 2017). Tahap awal dilakukan proses sentrifuge untuk memisahkan antara supernatant dan endapan, kemudian dilakukan fiksasi.

Sebelum dilakukan fiksasi sediaan preparat tidak boleh terlalu kering karena dapat merusak sel dan hilangnya afinitas pada pewarnaan. Fiksasi digunakan untuk memeriksa struktur sel dengan jelas (Astuti, 2017)

Prinsip kerja blok sel adalah pengambilan fragmen jaringan dari spesimen sitologi untuk dibentuk ke dalam blok paraffin yang meliputi proses fiksasi, penjernihan (*clearing*), impregnasi, pengeblokan (*embedding*), pemotongan, pengecatan, dan diperiksa dibawah mikroskop (Jain, 2014). Blok sel merupakan biopsi yang dicetak dalam parafin sehingga dapat memperbesar nilai diagnosis dari spesimen sitologi dan merupakan pelengkap preparat sitologi. Peran blok sel berfungsi untuk menilai struktur histologi dan melakukan pemeriksaan tambahan. Bagian yang paling menantang dari pembuatan blok sel adalah pemindahan endapan sel ke dalam cetakan parafin (Jain, 2014).

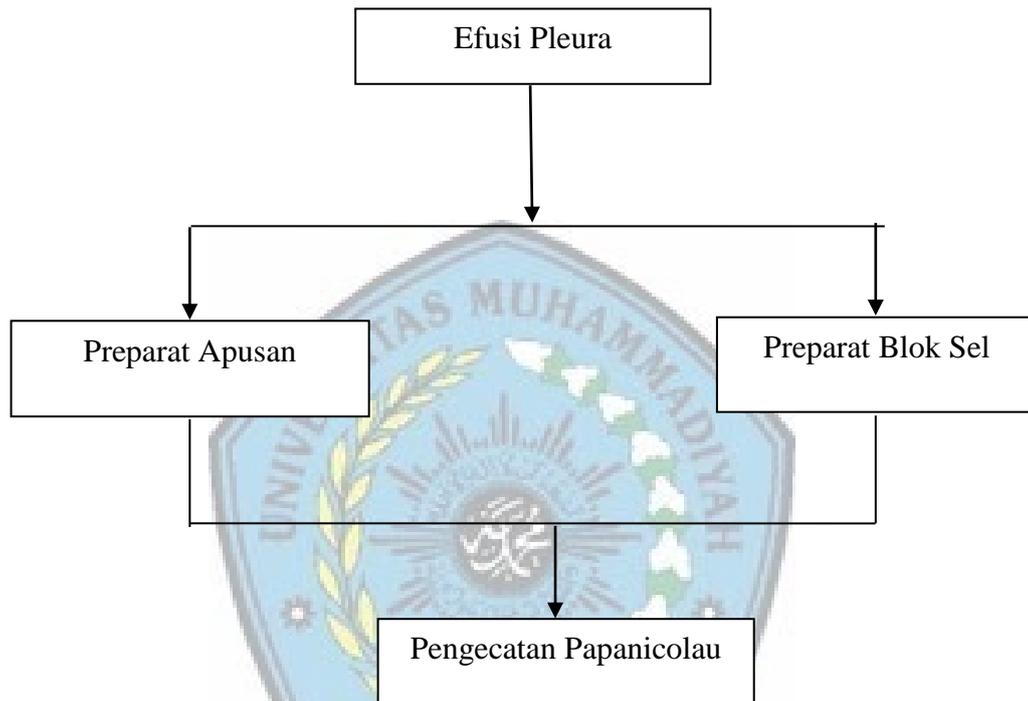
C. Pengecatan Papanicolaou

Prinsip pengecatan papanicolaou adalah melakukan pewarnaan, hidrasi, dan dehidrasi sel. Pengambilan sediaan yang baik, fiksasi dan pewarnaan sediaan yang baik serta pengamatan mikroskopik yang cermat, merupakan langkah yang harus ditempuh dalam menegakkan diagnosa (Astuti, 2017). Pengecatan papanicolaou menggunakan zat-zat warna yaitu Haris hematosillin untuk mewarnai kromatin dan membran inti (biru-ungu) dan anak inti (merah, merah muda, atau orange). Orange G untuk memberi warna cerah pada sitoplasma (kuning-orange), dan *polychrome* (EA-50). Sel-sel yang memiliki afinitas terhadap eosin yaitu sitoplasma asidofil (asam) terdapat bayangan merah muda atau kuning dan sel-sel spesifik lebih asidofil sedangkan sitoplasma basofil (basa) berwarna biru pucat atau kehijauan, sel-sel intermediat, parabasal dan basal lebih basa (Astuti, 2017).

Cat utama yang digunakan dalam pengecatan papanicolaou yaitu cat hematosilin, sel-sel yang overstained dan kelebihan hematosilin dihilangkan dengan ekstraksi diferensial di HCl, cat Eosin-alkohol/ EA-50 memiliki formula yang sama digunakan untuk melihat reaksi pewarnaan sitoplasma. Blueing yaitu substitusi kebiruan solution dapat digunakan untuk memperjelas

bentuk/ struktur sel. Proses hidrasi yang merupakan menggunakan serangkaian alkohol bertingkat (50%, 70%, 80%, dan 90%) untuk hidrasi dan dehidrasi berguna untuk menghindari terjadinya penyusutan pada sel (Astuti, 2017).

D. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori