

Original Artikel

Evaluasi Pemeriksaan Ultrasonografi Leher dengan Klinis Limfadenopati pada Bagian Submental

Ziko Pratama^{1*}, Fransiscus Herianto², Tiara Rahmadhini³

^{1,2,3}Politeknik Kesehatan Bhakti Pertiwi Husada, Indonesia

*Email correspondent: pratamazico14@yahoo.com

ABSTRACT

Editor: AN

Diterima: 23/06/2024

Direview: 20/07/2024

Publish: 30/07/2024

Hak Cipta:

©2024 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 Internasional**.

Introduction: Head and neck cancers are among the most lethal, with nasopharyngeal cancer being prominent. According to WHO (2015), these cancers rank sixth globally and fourth in Indonesia. Approximately 70% of nasopharyngeal cancer cases begin with enlarged lymph nodes. Data from the Indonesian Doctors Association (IDI) in 2017 indicate that 56% of lymph node cases occur in adults, often without clinical symptoms.

Objective: This study aims to describe the examination procedures, scanning techniques, and sonographic findings of lymphadenopathy in the submental region at Mayapada Hospital.

Method: A descriptive qualitative study was conducted through direct observation from November 2024 to January 2025 at Mayapada Hospital, Jakarta. The sample consisted of one patient who underwent neck ultrasound focused on the submental area. Data were collected and analyzed qualitatively.

Result: The patient underwent a scheduled neck ultrasound using a 7–12 MHz linear transducer. No special preparation was required. Imaging involved three transverse and three longitudinal views, focusing exclusively on the submental region. The sonographic findings revealed lymphadenopathy characterized by an oval shape, regular margins, and a visible hilum.

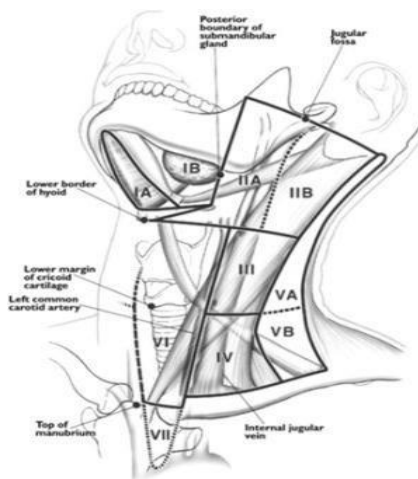
Conclusion: The study outlines the standardized procedures for submental ultrasonography in identifying lymphadenopathy at Mayapada Hospital. Minimal preparation is needed, and the technique provides clear imaging features that support diagnosis.

Keywords: lymphadenopathy, neck color doppler, submental ultrasonography

Pendahuluan

Penyakit kanker penyakit yang amat mematikan pada saat ini, salah satunya ialah pada kanker kepala dan leher.^{1,2} Berdasarkan pada data WHO (World Health Organization) tahun 2015 bahwa kanker pada daerah kepala dan leher menduduki peringkat keenam di duni dan keempat di Indonesia. Salah satu kanker pada daerah kepala dan leher ialah kanker *nesofaring* yang dimana 70% diantaranya berawal pada pembesaran kelenjar getah bening. Pada tahun 2017 IDI (Ikatan Dokter Indonesia) memberikan data bahwa 56% penderita kelenjar getah bening yaitu orang dewasa yang dimana penderita tidak merasakan apa-apa pada klinis tersebut.^{3,4} Kelenjar getah bening adalah bagian dari sistem pertahanan sistem tubuh kita.⁵ Tubuh kita memiliki kurang lebih sekitar 600 kelenjar getah bening namun hanya di daerah submandibular.^{6,7} Kelenjar getah bening berisi kumpulan sel-sel pembentuk pertahanan tubuh dan merupakan tempat penyaringan penyaringan antigen (protein asing) dari pembuluh-pembuluh limfe akan mengalir ke kelenjar getah bening sehingga dari lokasi tersebut akan diketahui aliran pembuluh limfe yang melewatinya.^{8,9}

Kelenjar getah bening biasa disingkat dengan sebutan KGB, dan banyak terdapat di daerah leher.^{10,11} Diagnosis kelenjar getah bening yang membesar pada leher biasanya dibuat secara klinis, Pada pemindaian USG, kelenjar getah bening akan tampak sebagai massa hypoechoic/anechoic dengan garis bentuk yang teratur, soliter atau multiple, nodular, oval atau bulat dan memiliki ukuran bervariasi dari 1 cm atau lebih.¹² Kelenjar getah bening dileher mempunyai tujuh bagian berdasarkan anatomi bedah, yang dimana level I dapat dibagi menjadi level Ia dan Ib. Pada level Ia terdapat pada bagian submental yang dimana letak kelenjar getah bening tersebut terdapat di depan otot-otot digastric. Pada level Ib yaitu dibagian kelenjar submandibular terletak pada bagian postero-lateral otot digastric hingga antero-posterior kelenjar submandibular, kemudian pada level II terletak pada bagian atas *internal jugularis*, pada level III berada pada pertengahan *internal jugularis*, pada level IV berada pada bagian bawah *internal jugularis*, pada level V berada pada bagian belakang *triangle node* (otot scalenus medius, otot scalenus anterior, otot omohyoideus), pada level VI berada pada bagian disekitar daerah *trachea*, pada level VII berada pada bagian atas *mediastinum*.⁶ Berikut letak *regional limfadenopati* pada daerah leher.



Gambar 1. Letak Regio Limfadenopati di Leher.

Sonoanatomis submental adalah gambaran USG pada daerah submental yang dimana lokasi berada dibawah oral mulut, superomedial dari mylohyoid muscle (yang membentuk dasar mulut), di lateral dari genioglossus dan geniohyoid muscle (akar dari lidah). Kedua kelenjar sublingual terhubung satu sama lain dengan *isthmus* yang berlokasi di bawah frenulum pada lidah. Perkiraan tingkatan batasan dari otot mylohyoid, kelenjar sublingual terhubung secara langsung dengan submandibular dan parapharyngeal.

Bagian anterior sepertiga pada mylohyoid muscle terpisah dari posterior dua pertiga dari celah yang lebar. Dan tersambung dengan kelenjar sublingual terkadang keluar dan masuk melalui submandibular.^{8,9,13} Bagian posterior kelenjar sublingual terbagi menjadi lateral dan medial didalam otot hyoglossal. Bagian lateral berisi multilobular kelenjar sublingual dan duktus ekskresi bagian dalam kelenjar submandibular dengan duktus ekskresi, syaraf hypoglossal dan syaraf lingual. Bagian medial mengandung syaraf glosopharyngeal serta arteri dan vena lingual.^{8,9,13}

Pada ultrasonografi, kelenjar ditampilkan oleh bagian hyperechoic dengan kelenjar submandibular melingkupi muscle untuk mengalami perubahan, fibroadipose. Ada beberapa duktus ekskresi yang mengalir dari masing-masing kelenjar lobulus di sepanjang lipatan sublingual. Pengecualian untuk lobus terbesar: mengalir ke duktus *Wharton* lateral. *Limfadenopati* merupakan pembesaran kelenjar getah bening dengan ukuran lebih besar dari 1cm. Berdasarkan lokasinya, limfadenopati terbagi menjadi *limfadenopati* generalis dan lokalis. Penyebab limfadenopati bisa

karena *malignant*, infeksi, kelainan autoimun.¹⁴ Kriteria untuk mengetahui pada *limfadenopati* yang *benign* yaitu bentuknya kecil, ukuran oval 2:1, terdapat hilum didalam *limfadenopati* tersebut, *echo* nya cenderung lemah, tidak dapat *edema* disekitar *limfadenopati*, batas dari *limfadenopati* tersebut tegas/regular, sedangkan kriteria *limfadenopati* mengarah kearah *malignant* yaitu bentuknya relatif besar, ukuran bulat, tidak terdapat hilum didalamnya, *echo* cenderung kuat, dan batas *limfadenopati* tersebut tidak tegas/iregular. KGB pada daerah submental terletak pada bagian otot digastrik dan tulang *hyoid*. Dalam pemeriksaan USG submental terdapat hanya 2 cara pengambilanya yaitu pada *short axis* dan *long axis*.¹⁵

Metode

Penelitian ini bersifat kualitatif deskriptif yang dilakukan secara observasional menggunakan alat USG Philips HD-15. Populasi penelitian ini adalah pasien laki-laki dewasa yang melakukan pemeriksaan USG leher dengan sampel yaitu pasien laki-laki dewasa dengan klinis *limfadenopati* pada daerah *submental* di Rumah Sakit Mayapada pada bulan Januari 2025. Data yang dikumpulkan berupa hasil gambaran USG dari *limfadenopati* pada bagian *submental* pada pasien tersebut. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat USG Phillips HD- 15 dengan probe *linear*, *printer thermal* merk Sony untuk mencetak hasil gambar USG, jeli untuk media penghantar gelombang suara, tisu untuk membersihkan jeli pada tubuh pasien dan transduser, serta *compact disk* (CD) untuk penyimpanan data penelitian. Sebelum pemeriksaan dimulai, pasien diberikan penjelasan mengenai persiapan apa saja yang harus disiapkan sebelum dimulainya pemeriksaan agar pasien kooperatif saat pemeriksaan USG leher dilakukan.

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Mayapada dilakukan pemeriksaan USG leher pada bagian *submental* dengan menggunakan alat USG merk Phillips HD-15 yang menggunakan probe linear dengan frekuensi 5-7 MHz, Teknik skening USG leher pada bagian *submental* menggunakan enam teknik yaitu 3 transversal dan 3 longitudinal, color Doppler, serta cara pengukuran *limfadenopati* pada bagian *submental*. Terkait dengan prosedur pemeriksaan ultrasonografi leher pada bagian *submental* dilakukan dengan satu sampel yaitu pasien atas nama bapak A.H berusia 21 tahun dengan diagnosis suspek *massa* pada bagian *submental*. Pasien datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Mayapada dengan membawa formulir pemeriksaan yang sebelumnya sudah diberikan jadwal tanggal pemeriksaan dan tidak persiapan khusus dalam pemeriksaan USG arteri pada tungkai bawah. Kondisi pasien saat itu merasakan benjolan di bagian leher.

Ketika menemukan adanya kelainan di bagian *submental* lakukan pengambilan dengan posisi transduser transversal dan longitudinal serta lakukan pengukuran pada daerah yang terjadi benjolan lalu diberikan *color doppler* untuk melihat adanya vaskularisasi pada *limfadenopati* tersebut, Berdasarkan hasil gambaran USG leher yang telah dilakukan terdapat positif *limfadenopati* pada bagian *submental*. Dengan gambaran tampak unecoik dan terdapat hilum didalamnya, dengan bentuk oval dengan ukuran 0,65 x 1,7 cm pada ukuran *limfadenopati* tersebut. Hasil pemeriksaan ditunjukkan oleh Gambar 2



Gambar 2. Limfadenopati pada Sampel 1

Pembahasan

Prosedur Pemeriksaan USG

Prosedur pemeriksaan di Rumah Sakit Mayapada Jakarta dimulai dengan proses pendaftaran. Pada proses ini media yang digunakan adalah *google* kalender. Penjadwalan tertata dengan rapi karena diberikan kode warna untuk setiap *modality* pemeriksaan. Warna biru diberikan untuk kode warna USG, CT-Scan hijau dan MRI berwarna ungu. Keluarga pasien dapat memesan waktu pemeriksaan melalui telepon atau dapat datang langsung ke bagian registrasi radiologi di lantai 3. Proses pembayaran dilakukan sebelum tindakan atau setelah tindakan dilakukan. Letak kasir yang berjauhan dengan administrasi radiologi mengharuskan keluarga pasien untuk sedikit berjalan untuk melakukan pembayaran, ini mengakibatkan alur prosedur pemeriksaan lebih lama dibandingkan apabila kasir ditempatkan di ruang administrasi radiologi. Pembayaran dapat dilakukan dengan tunai, debit atau asuransi yang bekerja sama dengan Rumah Sakit Mayapada Jakarta.

Proses berikutnya adalah pemeriksaan USG. Ketika waktu yang telah ditentukan tiba, keluarga pasien bersama dengan pasien datang ke bagian registrasi dan melakukan konfirmasi ulang mengenai jadwal yang telah ditentukan. Petugas administrasi melihat jadwal kembali di kalender *google*. Setelah konfirmasi jadwal kalender *google* benar, keluarga pasien dan pasien kemudian menunggu di depan ruang tunggu USG untuk dilakukan pemeriksaan, Petugas administrasi memberikan formulir pemeriksaan kepada asisten USG. Di Rumah Sakit Mayapada Jakarta, asisten USG dikerjakan oleh perawat radiologi atau sonografer. Setelah asisten USG menerima formulir pemeriksaan, kemudian memanggil nama pasien dan mempersiapkan alat USG.

Asisten USG melakukan penginputan data pasien kemudian memanggil dokter radiologi untuk melakukan pemeriksaan. Setelah selesai asisten USG memberitahukan kapan hasil akan di berikan atau keluarga pasien dapat melakukan perjanjian pengambilan hasil USG di bagian registrasi radiologi. Dokter radiologi melakukan pengetikkan hasil bacaan kemudian diberikan kepada ajun radiologi untuk dimasukkan ke amplop USG. Berdasarkan penilaian penulis, prosedur pemeriksaan USG leher pada bagian *submental* dengan klinis *limfadenopati* di Rumah Sakit Mayapada sudah berjalan dengan baik, karena masing-masing petugas menjalankan pekerjaannya sesuai dengan tugasnya, dan tidak ada rangkap tugas yang mengakibatkan alur pemeriksaan terganggu atau pun menjadi terhambat.

Evaluasi Prosedur Pemeriksaan

Prosedur pemeriksaan USG leher pada bagian *submetal* di Rumah Sakit Mayapada dilakukan tiga tahapan yaitu pendaftaran – proses pemeriksaan – kemudian serah terima hasil pemeriksaan. Prosedur pertama melibatkan pasien/keluarga pasien dengan petugas administrasi radiologi. Pasien/keluarga pasien datang, kemudian melakukan pendaftaran di Departemen Radiologi Rumah Sakit Mayapada dengan membawa surat rujukan lengkap dengan persyaratan administrasi. Petugas administrasi membuat jadwal pemeriksaan berdasarkan persetujuan dari kedua belah pihak untuk menentukan jam dan hari pemeriksaan.

Tahap kedua yaitu prosedur pemeriksaan, prosedur ini dilakukan oleh petugas radiologi (radiologis dan radiografer atau perawat radiologi) tahapannya persiapan peralatan dan bahan pemeriksaan, prosedur entri data, pengaturan parameter, mengatur posisi pasien, proses pemeriksaan, hasil pemeriksaan dan gambar.

Tahap yang terakhir adalah proses serah terima hasil USG. Proses ini sangat penting dimana ini adalah pintu terakhir hasil keluar dari radiologi, petugas administrasi harus teliti dalam memeriksa data pasien sebelum diserahkan kepada pasien/keluarga pasien. Kesalahan data pasien atau tertukar adalah fatal dalam dunia kesehatan.

Analisis Prosedur Pemeriksaan

Keunggulan prosedur pemeriksaan USG leher pada bagian *submental* pada kasus *limfadenopati* di Rumah Sakit Mayapada Jakarta terletak pada penjadwalan pasien. Administrasi antrian menggunakan kalender *google* sehingga tidak ada proses manual, apabila terjadi pembatalan pemeriksaan, maka tidak terjadi banyak coretan pada media penjadwalan. Proses penjadwalan pun

menjadi lebih rapi dan lebih praktis karena proses penjadwalan dapat memakai *smart phone*/komputer yang dapat mengakses kalender *google*. Sehingga tidak hanya satu user yang dapat memakai media penjadwalan tersebut, seluruh staff dan dokter radiologi dapat mengakses jadwal pasien radiologi bahkan apabila mereka sedang berada di rumah atau sedang cuti. Dalam proses pemeriksaan dokter radiologi didampingi oleh asisten sehingga dalam proses waktu pemeriksaan menjadi lebih baik. Pada proses serah terima hasil adanya stiker radiologi yang mengharuskan administrasi memeriksa data pasien sebelum diberikan, sehingga meminimalisir kesalahan data.

Kekurangan pada prosedur pemeriksaan USG leher pada bagian *submental* dengan kasus *limfadenopati* di Rumah Sakit Mayapada terletak pada jumlah Staff Administrasi yang bertugas. Hanya satu petugas per *shift* jaga dan memegang seluruh proses administrasi sehingga proses antrian menjadi lebih panjang.

Teknik Skening USG

USG leher pada area *submental* dengan klinis *limfadenopati* di Rumah Sakit Mayapada, menggunakan *B-mode* sebagai teknik pemindaian. Transduser yang digunakan berjenis *linear* 8-15 MHz. Transduser *linear* ditujukan untuk mengevaluasi *limfadenopati* di daerah *submental*. Pada daerah leher peletakkan transduser sejajar dengan *symphysis menti*, daerah ini dijadikan marker saat awal meletakkan transduser *linear* karena posisinya yang sesuai dengan daerah.

Analisis kekurangan dan kelebihan dalam teknik pemeriksaan ini adalah metode pemeriksaan yang simpel dan mudah diaplikasikan karena hanya mengandalkan *B-mode* dalam mengambil gambaran dan tentunya menambahkan hasil yang lebih informatif kepada dokter radiolog. Kekurangan dalam teknik ini adalah waktu dalam mengerjakannya relatif lebih lama sekitar 5-7menit. Selain itu dalam mencetak hasil gambar lebih banyak dari pemeriksaan leher pada umumnya.

Gambaran USG

Dari hasil gambaran USG, identifikasi *limfadenopati* pada daerah *submental* yaitu dengan mengukur panjang dan lebar dari *limfadenopati* tersebut lalu tambahkan fitur *color doppler* untuk menambahkan informasi kepada dokter radiologi. Hasil gambaran *B-mode* yang disajikan dengan jelas dengan memberikan gambaran *limfadenopati* pada daerah *submental*. Visualisasidi daerah-daerah penting diambil dengan baik, seperti inferior superior daerah *submental*. Hasil cetak yang digunakan sekitar 6 – 8 hasil skening USG.

Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi terhadap prosedur pemeriksaan, teknik pemindaian, dan hasil citra ultrasonografi leher pada bagian *submental* untuk kasus *limfadenopati* di Rumah Sakit Mayapada, dapat disimpulkan bahwa proses pemeriksaan dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu pendaftaran pasien, pelaksanaan pemeriksaan, serta penyerahan hasil. Citra ultrasonografi yang diperoleh mencakup tiga irisan transversal dan tiga irisan longitudinal, yang menampilkan visualisasi menyeluruh terhadap organ-organ di area *submental*. Pemeriksaan ini menggunakan mode B (*B-mode*) sebagai bentuk penyajian gambar. Selain itu, teknik pemindaian yang diterapkan dalam kasus *limfadenopati submental* menunjukkan adanya perbedaan dibandingkan dengan teknik yang dijelaskan dalam literatur, sehingga memberikan informasi tambahan yang bermanfaat bagi sonografer dalam praktik klinis.

Konflik Kepentingan

Menyatakan bahwa penelitian ini independen dari konflik kepentingan individu dan organisasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi selama proses pelaksanaan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Pendanaan

Seluruh biaya dalam pelaksanaan penelitian ini sepenuhnya ditanggung oleh peneliti secara mandiri.

References

1. Kurniasari FN, Harti LB, Ariestningsih AD, Wardhani SO, Nugroho S. Buku Ajar Gizi dan Kanker. Universitas Brawijaya Press; 2017. 205 p.
2. Sholihin R. Mengenal, Mencegah, Mengatasi Silent Killer "Kanker". Hikam Pustaka; 2017. 153 p.
3. Organization WH. Manual of Diagnostic Ultrasound. World Health Organization; 1995. 354 p.
4. Verawati Veronika Gunardi. Pendekatan Diagnosis Limfadenopati. adoc.pub.. Available from: <https://adoc.pub/pendekatan-diagnosis-limfadenopati.html>
5. Prasetya IML, Faraningrum RL, Saragih SAD. Prosedur Teknik Penyinaran Metode Intensity Modulated Radiation Therapy (IMRT) Kelenjar Getah Bening Pada Kasus Limfoma Hodgkin (LH) Di Rumah Sakit Umum Pusat DR. Hasan Sadikin. J Ris RUMPUN ILMU Kedokt. 2023 Oct 28;2(2):209–14. Available from: <https://prin.or.id/index.php/JURRIKE/article/view/2086>
6. Halawa DS, Tugiono T, Mahyuni R. Implementasi Naive Bayes Pada Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Kelenjar Limfa (Getah Bening). J Sist Inf Triguna Dharma JURSI TGD. 2024 Nov 25;3(6):959–67. Available from: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi/article/view/8784>
7. Hidayati R. Teknik Pemeriksaan Fisik. Jakad Media Publishing; 2019. 100 p.
8. Harris MO, Sundaram HA. Safety of Microfocused Ultrasound with Visualization in Patients With Fitzpatrick Skin Phototypes III to VI. JAMA Facial Plast Surg. 2015 Sep 17; Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1001/jamafacial.2015.0990>
9. Ralls PW, Mayekawa DS, Lee KP, Colletti PM, Radin DR, Boswell WD, et al. Color-Flow Doppler Sonography in Graves Disease: "Thyroid Inferno." AJR Am J Roentgenol. 1988 Apr;150(4):781–4.
10. Ardiansyah AO. Seri Edukasi Penyakit Bedah 2 - Kelainan Kelenjar Gondok Dan Kelenjar Getah Bening. Airlangga University Press; 2023. 114 p.
11. RS Pondok Indah. Kanker Kelenjar Getah Bening: Gejala dan Penanganan. 2025. Available from: <https://www.rspondokindah.co.id/id/news/kanker-kelenjar-getah-bening-gejala-penyebab-penanganan>
12. Deng J, Dietrich MS, Ridner SH, Fleischer AC, Wells N, Murphy BA. Preliminary Evaluation of Reliability and Validity of Head and Neck External Lymphedema and Fibrosis Assessment Criteria. Eur J Oncol Nurs. 2016 Jun 1;22:63–70. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462388916300084>
13. Gervasio A, D'Orta G, Mujahed I, Biasio A. Sonographic Anatomy of the Neck: The Suprahyoid Region. J Ultrasound. 2011 Sep 1;14(3):130–5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S197134951100035X>
14. Ginano NK, Muis M, Murtala B. Kesesuaian Ct Scan Leher dengan Hasil Biopsi Aspirasi Jarum Halus dalam Mengidentifikasi Keganasan Limfadenopati Leher. Mandala Health. 2018;11(2):95–102.
15. Mohseni S, Shojaiefard A, Khorgami Z, Alinejad S, Ghorbani A, Ghafouri A. Peripheral Lymphadenopathy: Approach and Diagnostic Tools. Iran J Med Sci. 2014 Mar;39(2 Suppl):158–70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3993046/>