



Teknik Pemeriksaan MRI *Soft Tissue* Leher Dengan Klinis Liposarkoma Di Instalasi Radiologi Maya Pada Hospital Jakarta Selatan

I Ketut Narte Astape¹, Ni Putu Rita Jeniyanti², Andri Setiawan³

^{1,2,3} AKTEK Radiodiagnostik Dan Radioterapi Bali

Korespondensi penulis : ketut9898@gmail.com

Abstract: *Soft Tissue Neck MRI Examination Technique With Liposarcoma Clinical At The Mayapada Hospital Installation, South Jakarta. MRI examination techniques have a very important role in the medical field because of their ability to produce visual images of the body's soft tissue and metabolic processes. Liposarcoma is a malignancy of mature fat cells in the connective tissue space1. Liposarcoma is the most common type of soft tissue sarcoma, appearing slowly, enlarging, painless, non-ulcerated submucosal mass in middle-aged people, some lesions grow rapidly and become ulcerated early, Liposarcoma is a rare malignant tumor. The purpose of this examination is to find out whether the image results produced using the sequence at Mayapada Hospital can produce a firm image in confirming the diagnosis of liposarcoma. This research is a qualitative study with a case study method using 3 patients who underwent an MRI examination of neck soft tissue with clinical liposarcoma. Data was collected using observation, documentation and interviews with radiographers and radiologists. The results of the data that have been collected can be concluded that the results of the soft tissue MRI examination of the neck with clinical liposarcoma carried out at Mayapada Hospital, South Jakarta are good in confirming the diagnosis and the results of a more detailed anatomical picture.*

Keywords: *Liposarcoma, Magnetic Resonance Imaging (MRI).*

Abstract: Teknik Pemeriksaan MRI *Soft Tissue* Leher Dengan Klinis Liposarkoma Di Instalasi Radiologi Mayapada Hospital Jakarta Selatan. Teknik pemeriksaan MRI memiliki peranan yang sangat penting dalam bidang kedokteran karena kemampuannya menghasilkan gambaran visual tentang jaringan lunak tubuh dan proses-proses metabolisme. *Liposarkoma* adalah keganasan sel-sel lemak matur dalam ruang jaringan ikat1. Liposarkoma merupakan tipe yang paling umum dari sarkoma jaringan lunak, muncul perlahan, membesar, tanpa rasa sakit, massa submukosa non ulserasi pada orang paruh baya, beberapa lesi tumbuh pesat dan menjadi ulserasi awal, Liposarkoma merupakan tumor ganas yang jarang ditemukan. Tujuan dilakukan pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui apakah hasil gambaran yang dihasilkan menggunakan sequens yang ada di mayapada hospital dapat menghasilkan gambaran yang tegas dalam menegakan diagnosa *liposarkoma*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode studi kasus dengan menggunakan 3 pasien yang melakukan pemeriksaan MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma*. Data dikumpulkan menggunakan metode observasi, dokumentasi dan wawancara radiografer dan radiolog. Hasil data yang telah dikumpulkan dapat disimpulkan bahwa hasil gambaran pada pemeriksaan MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma* yang dilakukan di mayapada hospital jakarta selatan baik dalam menegakan diagnosa dan hasil gambaran anatomi lebih detail.

Kata Kunci: *Liposarkoma, Magnetic Resonance Imaging (MRI).*

PENDAHULUAN

Pemeriksaan *Magnetic resonance imaging* (MRI) adalah teknik diagnostik yang tidak berbahaya. Pemeriksaan MRI digunakan medan magnet yang kuat, diukur dalam satuan tesla (T). Kekuatan medan ini berkisar antara 30.000 hingga 140.000 kali lebih kuat daripada medan magnet Bumi (1). Teknik pemeriksaan MRI memiliki peranan yang sangat penting dalam bidang kedokteran karena kemampuannya menghasilkan gambaran visual tentang jaringan lunak tubuh dan proses-proses metabolisme. Salah satu keunggulan dari pemeriksaan MRI adalah adanya penelitian yang terus berlanjut di bidang ini dan prosedur pemeriksaannya yang

relatif aman. Medan magnet memiliki peran dalam mendiagnosis kondisi-kondisi pada pasien dari berbagai rentang usia. Saat ini, pemeriksaan MRI mampu memberikan informasi terperinci mengenai struktur dan fungsi tubuh manusia (2).

Sarkoma adalah jenis kanker yang berkembang dari jaringan tertentu, seperti tulang atau otot. Sarkoma tulang dan jaringan lunak (*Soft tissue*) adalah jenis sarkoma utama. Sarkoma jaringan lunak (*Soft tissue*) bisa berkembang dari jaringan lunak seperti lemak, otot, syaraf, jaringan fibrosa, pembuluh darah, atau jaringan kulit dalam. Kondisi ini dapat ditemukan di bagian tubuh manapun. Kebanyakan dari mereka berkembang di lengan atau tungkai, terkadang juga bisa ditemukan dileher, kepala dan organ interna, dan daerah retroperitoneum. Ketika sarcoma terkena pada usia lanjut, maka akan lebih berisiko mengalami multiple malignant. Sarkoma bukanlah tumor yang umum ditemukan, dan kebanyakan kanker adalah tipe tumor yang disebut karsinoma (3).

Liposarkoma adalah keganasan sel-sel lemak matur dalam ruang jaringan ikat. Liposarkoma merupakan tipe yang paling umum dari sarkoma jaringan lunak, muncul perlahan, membesar, tanpa rasa sakit, massa submukosa non ulserasi pada orang paruh baya, beberapa lesi tumbuh pesat dan menjadi ulserasi awal, Liposarkoma merupakan tumor ganas yang jarang ditemukan. Insiden Liposarkoma pada usia 50-70 tahun. Insiden anak (5%) dan dewasa (20%) dari seluruh sarkoma jaringan lunak. Jumlah kasus sarkoma jaringan lunak yaitu 2,5 kasus/juta penduduk, liposarkoma sebanyak 7%. Sering mengenai ekstremitas bawah, kepala dan leher (biasanya leher dan pipi) (4).

Tumor ganas yang timbul dari jaringan lunak hanya mengambil bagian 1% dari semua kasus keganasan pada orang dewasa. Saat berbicara tentang mendiagnosis tumor jaringan lunak pada orang dewasa, hal yang paling khas adalah adanya adipositas, di mana liposarkoma muncul sebagai jenis tumor ganas jaringan lunak yang paling umum dihadapi. Sebaliknya, pada kasus anak-anak, sekitar 15% dari seluruh kasus keganasan berhubungan dengan keganasan jaringan lunak. Dalam konteks ini, rhabdomyosarcoma menjadi jenis keganasan jaringan lunak yang paling sering dijumpai pada anak-anak (2).

Jaringan lunak meliputi otot, lemak, jaringan fibrosa, pembuluh darah, dan beragam jaringan tubuh lainnya. Tumor jaringan lunak yang bersifat jinak lebih umum terjadi daripada tumor ganas dalam kasus tumor jaringan lunak (STT) dengan perbandingan 100:1. Sumber dari sebagian besar tumor jaringan lunak masih belum diketahui, dengan tumor jinak bisa muncul di berbagai lokasi, termasuk di ekstremitas bagian bawah seperti paha (40%), ekstremitas bagian atas (20%), kepala dan leher (10%), serta tubuh dan peritoneum (30%)(5).

Diagnose tumor dapat ditingkatkan melalui berbagai teknik radiologi, termasuk sinar-X konvensional, pemindaian *Computed Tomography* (CT), dan Pencitraan Resonansi Magnetik (MRI). MRI menjadi opsi utama dalam diagnosa tumor karena keunggulannya yang luar biasa dalam menggambarkan jaringan lunak dibandingkan dengan teknik pencitraan lainnya. Pencitraan Resonansi Magnetik (MRI) memanfaatkan medan magnet untuk menghasilkan gambaran struktur anatomi tubuh manusia. Kontras jaringan lunak yang sangat baik dan keamanan pasien yang terkait dengan penggunaan radiasi non-ionisasi adalah dua alasan utama mengapa MRI semakin menggantikan pemindaian CT dan metode radiografi proyeksi secara perlahan.(1)

Pada pemeriksaan MRI *soft tissue* tumor menurut (2) merekomendasikan menggunakan beberapa sekuen, seperti coronal T2 weighted dengan fat saturation, axial T2 weighted, axial T1 weighted, dan sagital T2 weighted. Selain itu, untuk pemeriksaan setelah injeksi media kontras gadolinium, disarankan menggunakan sekuen axial T1 weighted dan coronal T1 weighted. Sedangkan teknik pemeriksaan mri soft tissue leher dengan klinis tumor di instalasi radiologi mayapada hospital menggunakan sekuens T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_TSE SPIR kontras.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai Teknik Pemeriksaan MRI *Soft Tissue* Leher Dengan Klinis *liposarkoma* di Instalasi Radiologi Mayapada Hospital Jakarta Selatan.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan Kualitatif dengan jenis pendekatan studi kasus yang dilakukan pada bulan desember 2022 sampai februari 2023 di instalasi radiologi mayapada hospital jakarta selatan dengan menggunakan 3 sampel pasien yang akan melakukan pemeriksaan MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma*. Metode pengumpulan data dengan cara observasi secara langsung, dokumentasi dan wawancara. Data yang dikumpulkan dari hasil wawancara 3 radiolog dan 3 radiografer kemudian dianalisa untuk diambil kesimpulan.

HASIL

Pada penelitian ini, merupakan pendekatan studi kasus yang dilakukan di mayapada hospital Jakarta selatan dengan menggunakan 3 sampel pasien yang akan melakukan pemeriksaan MRI *soft tissue* dengan klinis *liposarkoma* di bagian leher.

Prosedur pemeriksaan MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma* yang dilakukan di lapangan terlebih dahulu pasien diminta untuk melepaskan benda metal seperti aksesoris kalung, cincin dan jam tangan atau benda yang bersifat *Feromagnetik* yang ada ditubuh. Setelah itu, pasien di posisikan supine (*head first*) di atas meja pemeriksaan dengan menggunakan *Neck Coil*. Lalu pasien diberikan selimut dan tombol *emergency* apabila pasien butuh bantuan atau ada kendala pada saat pemeriksaan, juga pasien diinstruksikan untuk tidak bergerak selama pemeriksaan berlangsung. Kemudian, dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan protocol dan *Sequence MRI soft tissue* leher yang digunakan di mayapada hospital Jakarta selatan yaitu T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_TSE SPIR kontras.

Tujuan dilakukan pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui apakah hasil gambaran yang dihasilkan menggunakan sequens yang ada di mayapada hospital dapat menghasilkan gambaran yang tegas dalam menegakan diagnosa *liposarkoma*. Untuk mengetahui apakah *sequens* yang digunakan bagus dalam menegakan diagnosa, penulis memberikan *quisioner* kepada tiga radiolog di mayapada hospital dan menggunakan tiga pasien dengan klinis yang sama untuk dijadikan sebagai sampel. dari tiga radiolog penulis mendapatkan hasil bahwa gambaran yang dihasilkan baik dalam menegakan diagnose liposarkoma, sehingga dapat dipastikan bahwa *sequens* ini bagus dalam menegakan *liposarkoma*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara radiografer dan radiolog pada MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma* dilakukan dengan *sequens* yang ada di Mayapada Hospital yaitu T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_TSE SPIR kontras.

Liposarkoma adalah keganasan sel-sel lemak matur dalam ruang jaringan ikat. Liposarkoma merupakan tipe yang paling umum dari sarkoma jaringan lunak, muncul perlahan, membesar, tanpa rasa sakit, massa submukosa non ulserasi pada orang paruh baya, beberapa lesi tumbuh pesat dan menjadi ulserasi awal, Liposarkoma merupakan tumor ganas yang jarang ditemukan. Insiden Liposarkoma pada usia 50-70 tahun. Insiden anak (5%) dan dewasa (20%) dari seluruh sarkoma jaringan lunak. Jumlah kasus sarkoma jaringan lunak yaitu 2,5 kasus/juta penduduk, liposarkoma sebanyak 7%. Sering mengenai ekstremitas bawah, kepala dan leher (biasanya leher dan pipi) (4).

Pada pemeriksaan MRI *soft tissue* tumor menurut (2) merekomendasikan menggunakan beberapa sekuen, seperti coronal T2 weighted dengan fat saturation, axial T2 weighted, axial T1 weighted, dan sagital T2 weighted. Selain itu, untuk pemeriksaan setelah injeksi media

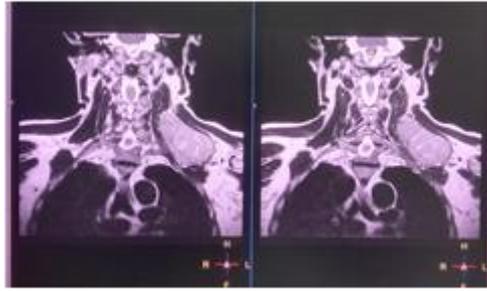
kontras gadolinium, disarankan menggunakan sekuen axial T1 weighted dan coronal T1 weighted. Sedangkan teknik pemeriksaan mri soft tissue leher dengan klinis tumor di instalasi radiologi mayapada hospital menggunakan sekuens T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_TSE SPIR kontras.

Prosedur pemeriksaan MRI *soft tissue* leher dengan klinis *liposarkoma* yang dilakukan di lapangan terlebih dahulu pasien diminta untuk melepaskan benda metal seperti aksesoris kalung, cincin dan jam tangan atau benda yang bersifat *Feromagnetik* yang ada ditubuh. Setelah itu, pasien di posisikan supine (*head first*) di atas meja pemeriksaan dengan menggunakan *Neck Coil*. Lalu pasien diberikan selimut dan tombol *emergency* apabila pasien butuh bantuan atau ada kendala pada saat pemeriksaan, juga pasien diinstruksikan untuk tidak bergerak selama pemeriksaan berlangsung. Kemudian, dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan protocol dan *Sequence MRI soft tissue* leher yang digunakan di mayapada hospital Jakarta selatan yaitu T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_TSE SPIR kontras.

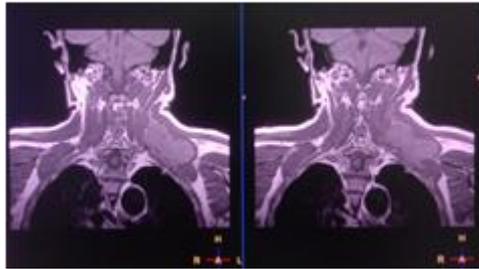
Media kontras yang digunakan pada pemeriksaan MRI yaitu *gadolinium*, di Mayapada Hospital menggunakan bahan kontras *gadolinium* dengan merek dotarem. Pada pemeriksaan kontras diperlukanya juga cairan nacl (*Natrium Chloride*) yang berfungsi mendorong cairan kontras yang masuk ke intravena. Bahan kontras yang disuntukan ke intravena pasien dengan dosis 10 ml dan nacl yang digunakan 20 ml. namun sebelum pemasukan media kontras perlu dilakukan patensi supaya kita bisa mengetahui apakah ada penyumbatan atau tidak, sehingga pada saat pemasukan media kontras tidak ada terjadi penyumbatan pada iv-line atau keluarnya iv-line dari intravena. Tahapan pemasukan media kontras yaitu pertama suntikan nacl terlebih dahulu sebanyak 5 ml pada iv-line yang digunakan oleh pasien, lalu masukan media kontras sebanyak 10 ml yang sudah dipersiapkan. Setelah itu suntikan kembali nacl yang 15 ml yang fungsinya untuk mendorong cairan kontras masuk ke intravena.

Tujuan dilakukan pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui apakah hasil gambaran yang dihasilkan menggunakan *sequens* yang ada di mayapada hospital dapat menghasilkan gambaran yang tegas dalam menegakan diagnosa liposarkoma. Untuk mengetahui apakah *sequens* yang digunakan bagus dalam menegakan diagnosa, penulis memberikan *quisioner* kepada tiga radiolog di mayapada hospital dan menggunakan tiga pasien dengan klinis yang sama untuk dijadikan sebagai sampel.

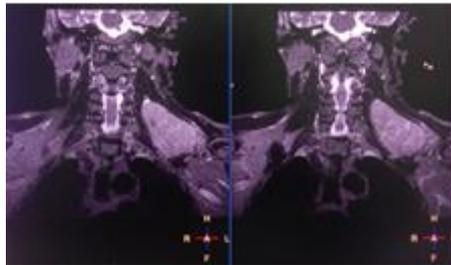
Setelah pemeriksaan dilakukan, didapat hasil citra dari masing masing *sequens* yang digunakan. Dibawah ini adalah hasil citra yang didapat dari masing-masing *sequens*.



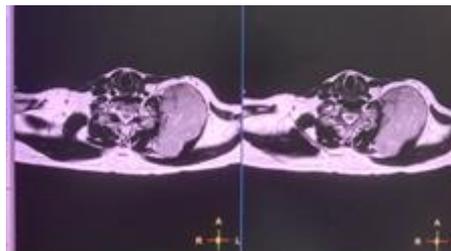
Gambar 1. Hasil gambaran T2W_TTSE Coronal.



Gambar 2. Hasil gambaran T1W_TSE Coronal.



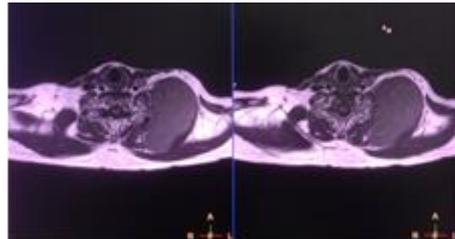
Gambar 3. Hasil gambaran T2W_FS.



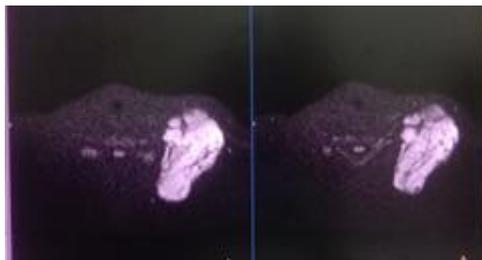
Gambar 4. Hasil gambaran T2W_TSE Axial.



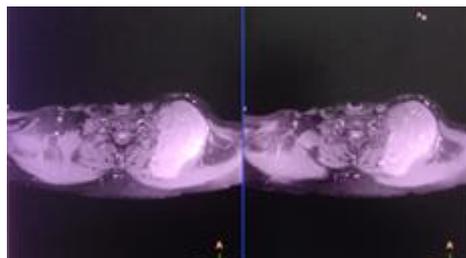
Gambar 5. Hasil gambaran T2W_TSE SPIR Axial.



Gambar 6. Hasil gambaran T1W_TSE Axial.



Gambar 7. Hasil gambaran DWI.



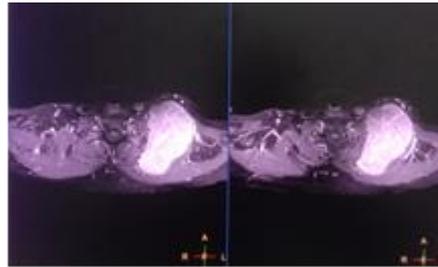
Gambar 8. Hasil gambaran T1W_TSE SPIR Axial.



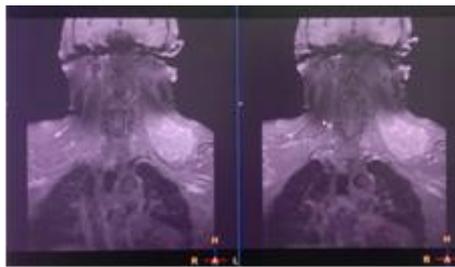
Gambar 9. Hasil gambaran T2W_TSE SPIR Sagital.



Gambar 10. Hasil gambaran T1W_TSE SPIR Sagital.



Gambar 11. Hasil gambaran T1W_SPIR + C Axial.



Gambar 12. Hasil gambaran T1W_SPIR + C Coronal.



Gambar 13. Hasil gambaran T1W_SPIR + C Sagital.

Proses Filming di Mayapada Hospital sudah menggunakan aplikasi *Picture Archiving and Communication System* (PACS) jadi tidak semua pemeriksaan dilakukan pencetakan film. Dokter spesialis radiolog dan dokter pengirim akan melihat hasil citra MRI melalui aplikasi PACS yang ada di komputer.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian pemeriksaan MRI *Soft tissue* leher kontras dengan klinis *liposarkoma* di Mayapada Hospital Jakarta Selatan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut. Pada pemeriksaan MRI jaringan lunak diperlukanya pemakaian marker sebagai penanda posisi patologi tersebut berada, Marker yang dipakai pada pemeriksaan MRI di Mayapada hospital yaitu vitamin kapsul cair karena berisi cairan menyerupai minyak sehingga pada gambaran T2 terlihat hyperintens dan pada gambaran T1 terlihat hypointens. untuk pemakaian marker ini disesuaikan dengan ukuran benjolan yang berada pada tubuh pasien, jika benjolanya kecil diperlukan marker hanya satu saja dan diletakan pada bagian tengas benjolan. Jika benjolanya besar diperlukanya dua marker yang diletakan dibagian atas dan bawah pada benjolan.

Prosedur pemeriksaan MRI *soft tissue* leher di Mayapada Hospital menggunakan sekuen T1W_TSE, T2W_TSE, T2W_TSE SPIR, DWI dan T1W_ TSE SPIR kontras, yang masing masing sekuenya berfungsi untuk menegakan gambaran citra anatomi dan patologi pada pemeriksaan *soft tissue* leher. bahan kontras media yang digunakan pada pemeriksaan MRI yaitu gadolinium, di Mayapada Hospital menggunakan bahan kontras *gadolinium* dengan merek dotarem. fungsi pemberian kontras media yaitu supaya pada gambaran patologi terlihat jelas sehingga memudahkan dokter klinisi dan radiologi menganalisa patologi.

Tujuan dilakukan pemeriksaan ini yaitu untuk mengetahui apakah hasil gambaran yang dihasilkan menggunakan sequens yang ada di mayapada hospital dapat menghasilkan gambaran yang tegas dalam menegakan diagnose liposarkoma. Untuk mengetahui apakah *sequens* yang digunakan bagus dalam menegakan diagnosa, penulis memberikan quisioner kepada tiga radiolog di mayapada hospital dan menggunakan tiga pasien dengan klinis yang sama untuk dijadikan sebagai sampel. dari tiga radiolog penulis mendapatkan hasil bahwa gambaran yang dihasilkan baik dalam menegakan diagnose *liposarkoma*, sehingga dapat dipastikan bahwa *sequens* ini bagus dalam menegakan liposarkoma.

SARAN

Sebelum Pasien melakukan pemeriksaan MRI, Pasien sebaiknya dilakukan Screening menggunakan *Metal Detector* untuk meminimalisir adanya Benda berbahan Logam yang masuk ke dalam ruang pemeriksaan MRI. Seperti halnya pemeriksaan lumbal pada pasien wanita malu untuk melepas bra, sehingga muncul gambaran artefak. Sebelum pemeriksaan pasien sebaiknya dipersilahkan untuk ketoilet terlebih dahulu karena waktu pemeriksaan MRI yang cukup lama sehingga pada saat pemeriksaan berlangsung pasien tidak ingin buang air

kecil sehingga radiografer bisa melakukan pemeriksaan dengan cepat Karena tidak ada gangguan dari pasien yang ingin buang air kecil.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan ini penulis sangat berterimakasih kepada pembimbing institusi dan pembimbing lapangan, juga kepada orang-orang terdekat saya yang ikut berpartisipasi dalam memberi ide-ide dan masukan yang telah diberikan untuk mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus K, Pramana C, Putu N, Jeniyanthi R, Bagus I, Dharmawan G. Magnetic Resonance Imaging: Studi Literature Review. *J Radiogr Indones*. 2022;5(1):48–53.
- Kartikasari Y, Murniati E, Sakur M. Prosedur Pemeriksaan MRI Leher pada Kasus Karsinoma Nasofaring di Instalasi Radiologi RS Ken Saras Kabupaten Semarang. *J Imejing Diagnostik*. 2021;7(1):48–58.
- Rengkung TG, Munir MA, David Maelissa R, Corespondent *. the Recurrent of Fibrosarcoma in Deltoid Sinistra of a Man 61 Year Old. *J Med Prof*. 2020;2(3):212–6.
- Azamris, Handayani P, Rifki M. Laporan Kasus Mixoid Liposarcoma. *J Fak Kedokt Udayana*. 2016;5(3):752–4.
- 杜彬陶沙 卢静 李媛媛 马磊磊 王翠翠, Amaliyyah R. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 2021;1(February):6.