

ELBOW JOINT EXAMINATION TECHNIQUE WITH CLINICAL DISLOCATION OF NON COOPERATIVE PATIENTS WITH LATERAL EXAMINATION AT THE RADIOLOGY UNIT OF AWAL BROS PANAM HOSPITAL

TEKNIK PEMERIKSAAN ELBOW JOINT DENGAN KLINIS DISLOKASI PASIEN NON KOOPERATIF DENGAN PEMERIKSAAN LATERAL DI UNIT RADIOLOGI RUMAH SAKIT AWAL BROS PANAM

Rona Fadila¹⁾ Fauzan Andrizal²⁾
Universitas Awal Bros Pekanbaru^{1,2)}
e-mail : ronafadila05@gmail.com

ABSTRACT

Elbow joint radiography is a diagnostic imaging examination that utilizes X-rays to evaluate the anatomical structures of the elbow joint and identify abnormalities, including dislocations. Standard elbow joint radiographic examination is generally performed using two projections, namely anteroposterior (AP) and lateral. In the lateral projection, the elbow is normally flexed to approximately 90° to provide optimal visualization of the joint space and surrounding anatomical structures. However, in patients with elbow dislocation who are uncooperative due to severe pain or trauma, standard positioning cannot always be achieved. In such cases, modification of the radiographic technique is necessary to ensure patient safety while maintaining diagnostic image quality. This study aimed to describe the radiographic examination technique of the elbow joint in a non-cooperative patient with a clinical diagnosis of elbow dislocation at the Radiology Unit of Awal Bros Panam Hospital.

This study employed a qualitative descriptive design using a case study approach. Data were collected through direct observation of the examination procedure, interviews with radiographers and radiologists, and documentation of the radiographic examination. The examination did not require specific patient preparation other than removing metallic objects that could produce image artifacts. Radiographic imaging was performed using AP and modified lateral projections. Because the patient was non-cooperative and unable to tolerate elbow flexion, the lateral projection was obtained with the elbow maintained in an extended position.

The findings demonstrated that modification of the lateral projection successfully produced diagnostic images sufficient to evaluate the elbow joint and confirm the presence of dislocation. Therefore, adapting radiographic positioning according to the patient's clinical condition is essential for achieving optimal diagnostic outcomes while prioritizing patient comfort and safety.

Keywords: *elbow; joint; lateral; dislocation; non-cooperative*

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang berperan dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan secara komprehensif, meliputi pelayanan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Salah satu pelayanan penunjang medis yang memiliki peran penting dalam proses penegakan diagnosis adalah pelayanan

radiologi. Pemeriksaan radiologi memberikan informasi anatomi dan patologis secara non-invasif sehingga membantu dokter dalam menentukan diagnosis, menetapkan rencana terapi, serta mengevaluasi hasil pengobatan. Ketepatan diagnosis yang diperoleh melalui pemeriksaan radiologi sangat dipengaruhi oleh kualitas citra yang dihasilkan dan

kesesuaian teknik pemeriksaan dengan kondisi klinis pasien (Indrati et al., 2017).

Radiografi konvensional masih menjadi modalitas pencitraan pertama (*first-line imaging*) pada kasus trauma muskuloskeletal karena memiliki keunggulan berupa waktu pemeriksaan yang singkat, biaya relatif terjangkau, serta mampu memperlihatkan kelainan tulang dan sendi dengan baik. Pemeriksaan ini memanfaatkan sinar-X untuk menghasilkan gambaran struktur anatomi tubuh sehingga berbagai kelainan, seperti fraktur, dislokasi, maupun perubahan degeneratif, dapat diidentifikasi secara cepat. Oleh karena itu, radiografi memiliki peranan yang sangat penting dalam penatalaksanaan pasien trauma di instalasi gawat darurat maupun unit radiologi (Bontrager & Lampignano, 2023).

Salah satu pemeriksaan radiografi yang sering dilakukan pada kasus trauma ekstremitas atas adalah radiografi *elbow joint*. Sendi siku (*articulatio cubiti*) merupakan sendi kompleks yang tersusun atas tiga tulang, yaitu humerus, radius, dan ulna, serta membentuk tiga artikulasi utama, yaitu *humero-ulnar joint*, *humero-radial joint*, dan *proximal radioulnar joint*. Struktur tersebut distabilkan oleh kapsul sendi dan beberapa ligamentum sehingga memungkinkan terjadinya gerakan fleksi, ekstensi, pronasi, dan supinasi. Kompleksitas anatomi ini menyebabkan cedera pada sendi siku memerlukan evaluasi radiografi yang tepat agar hubungan antarstruktur tulang dan jaringan di sekitarnya dapat dinilai secara optimal (Bontrager & Lampignano, 2023).

Salah satu kasus trauma yang sering dijumpai pada *elbow joint* adalah dislokasi, yaitu pergeseran permukaan sendi sehingga hubungan anatomis antara tulang penyusun sendi menjadi tidak normal. Dislokasi umumnya terjadi akibat trauma dengan energi tinggi, seperti kecelakaan lalu lintas, jatuh, maupun cedera olahraga. Kondisi ini sering disertai nyeri hebat, deformitas, pembengkakan, serta keterbatasan gerak sehingga memerlukan penanganan segera untuk mencegah kerusakan pembuluh darah, saraf, maupun jaringan lunak di sekitar sendi. Oleh karena itu, pemeriksaan radiografi

merupakan pemeriksaan awal yang sangat penting untuk memastikan arah dislokasi, mengevaluasi adanya fraktur penyerta, dan membantu dokter menentukan tindakan reduksi maupun terapi lanjutan (Patel, 2005). Menurut standar pemeriksaan radiografi, evaluasi *elbow joint* dilakukan menggunakan dua proyeksi utama, yaitu Anteroposterior (AP) dan Lateral. Pada proyeksi lateral, siku diposisikan dalam fleksi sekitar 90° sehingga hubungan antara distal humerus, radius, dan ulna dapat divisualisasikan secara optimal. Akan tetapi, pada praktik klinis sering dijumpai pasien trauma yang mengalami nyeri berat, spasme otot, atau keterbatasan gerak sehingga tidak mampu mempertahankan posisi standar tersebut. Kondisi ini terutama terjadi pada pasien non kooperatif, yaitu pasien yang tidak dapat mengikuti instruksi pemeriksaan akibat kondisi klinis yang dialaminya. Dalam situasi seperti ini, radiografer dituntut mampu melakukan modifikasi teknik pemeriksaan tanpa mengurangi keselamatan pasien maupun nilai diagnostik radiograf yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil observasi selama Praktik Kerja Lapangan di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam, ditemukan bahwa pada pasien dengan klinis dislokasi siku, pemeriksaan radiografi tidak sepenuhnya mengikuti prosedur standar. Pada proyeksi lateral, siku tidak dapat difleksikan sesuai teori karena pasien mengalami nyeri yang hebat dan keterbatasan gerak. Sebagai alternatif, radiografer melakukan modifikasi dengan mempertahankan lengan dalam posisi lurus (*true lateral modification*) agar pemeriksaan tetap dapat dilakukan tanpa memperburuk kondisi pasien. Meskipun menghasilkan gambaran dengan beberapa superposisi anatomi, radiograf tersebut masih memberikan informasi yang cukup bagi dokter spesialis radiologi untuk menegakkan diagnosis.

Penelitian mengenai pemeriksaan radiografi *elbow joint* umumnya masih berfokus pada teknik pemeriksaan standar menggunakan proyeksi AP dan lateral. Mukaddam (2017) menjelaskan prosedur radiografi siku pada kasus trauma

menggunakan dua proyeksi tersebut untuk memperoleh visualisasi anatomi yang optimal. Bontrager dan Lampignano (2023) juga menegaskan bahwa keberhasilan pemeriksaan sangat dipengaruhi oleh ketepatan posisi pasien sesuai standar radiografi. Sementara itu, Prastanti et al. (2020) menyatakan bahwa pada pasien trauma dengan keterbatasan mobilisasi diperlukan penyesuaian teknik pemeriksaan agar tetap diperoleh radiograf yang memiliki nilai diagnostik. Namun, penelitian-penelitian tersebut lebih banyak membahas konsep umum dan belum secara spesifik mengkaji implementasi modifikasi proyeksi lateral pada pasien dislokasi yang tidak mampu melakukan fleksi siku.

Berdasarkan telaah penelitian terdahulu, terdapat research gap, yaitu masih terbatasnya penelitian yang mendeskripsikan penerapan teknik radiografi *elbow joint* pada pasien dislokasi non kooperatif, khususnya mengenai alasan modifikasi posisi lateral, pertimbangan radiografer dalam memilih teknik pemeriksaan, serta penilaian dokter spesialis radiologi terhadap kualitas radiograf yang dihasilkan. Selain itu, belum banyak penelitian yang menghubungkan kondisi klinis pasien dengan adaptasi teknik radiografi di lapangan sebagai bagian dari upaya menghasilkan citra diagnostik yang tetap optimal.

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan pada aspek deskripsi penerapan modifikasi teknik pemeriksaan lateral pada pasien dislokasi siku non kooperatif berdasarkan praktik klinis di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam. Penelitian ini tidak hanya mengkaji kesesuaian prosedur pemeriksaan dengan teori, tetapi juga menjelaskan pertimbangan radiografer dalam melakukan modifikasi posisi serta kontribusi hasil radiografi terhadap proses penegakan diagnosis oleh dokter spesialis radiologi.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan teknik pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dengan klinis dislokasi non kooperatif di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam, mengidentifikasi modifikasi teknik

yang dilakukan pada proyeksi lateral, serta menjelaskan bagaimana hasil radiografi tersebut dapat membantu dokter spesialis radiologi dalam menegakkan diagnosis. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi referensi bagi radiografer dalam menerapkan teknik pemeriksaan yang adaptif, aman, dan tetap menghasilkan informasi diagnostik yang optimal pada pasien trauma siku dengan keterbatasan mobilisasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk mendeskripsikan teknik pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dengan klinis dislokasi non kooperatif di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 27 Desember 2023.

Pengumpulan data menggunakan data primer yang diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara. Observasi dilakukan terhadap seluruh tahapan pemeriksaan radiografi *elbow joint*, meliputi persiapan pasien, penentuan posisi, penggunaan proyeksi AP dan lateral, serta modifikasi teknik pemeriksaan pada pasien non kooperatif. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan radiografer yang bertugas untuk memperoleh informasi mengenai prosedur pemeriksaan, alasan dilakukan modifikasi posisi lateral, serta pertimbangan teknis dalam menghasilkan radiograf yang memiliki nilai diagnostik.

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, hasil analisis dibandingkan dengan teori radiografi dan literatur ilmiah yang relevan untuk memperoleh gambaran mengenai kesesuaian pelaksanaan teknik pemeriksaan *elbow joint* pada pasien dislokasi non kooperatif di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tanggal 27 desember 2023, pasien diantar oleh suaminya ke unit radiologi

awal brosur panam untuk memeriksakan sakit yang dirasakan di bagian siku pasien. Pasien datang ke dokter dengan keluhan sakit, kemudian dokter membuat permintaan rontgen pada bagian elbow joint di unit Radiologi awal brosur panam. Pasien datang dengan membawa stiker permintaan pemeriksaan radiologi dari dokter. Selanjutnya, pasien melakukan foto rontgen elbow joint proyeksi Ap dan lateral.

A. Identitas Pasien

Nama	: Ny. R
Umur	: 51 tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: -
No. RM	: 00*****
Dr. Pengirim	: Dr. Use
Tanggal Pemeriksaan	: 27 Desember 2023
Permintaan Pemeriksaan	: Elbow joint AP dan Lateral
Diagnose	: Elbow dislocation dex

B. Prosedur Pemeriksaan

Petugas radiografer mengarahkan untuk duduk di kursi di dekat meja pemeriksaan dengan posisi tangan diluruskan di atas meja pemeriksaan. Instruksikan kepada pasien agar tidak bergerak selama pemeriksaan berlangsung.

1. Persiapan alat

a. Komputer



Gambar 1. Komputer

b. Pesawat sinar x dan meja pemeriksaan



Gambar 2. Pesawat Sinar x dan Meja Pemeriksaan

c. Kaset



Gambar 3. Kaset

d. Control panel



Gambar 4. Control Panel

2. Teknik Pemeriksaan

a. Elbow joint proyeksi Ap

1. Posisi pasien: pasien duduk di dekat meja pemeriksaan dengan tangan kanan di luruskan berada di atas kaset di meja pemeriksaan.
2. Posisi objek: elbow joint menempel pada kaset.
3. Central ray (CR): vertikal tegak lurus kaset.
4. Central point (CP): pad mid elbow joint, FFD: 100 cm
5. Faktor eksposure: kv 58, mAs 8



Gambar 5. Radiograf Elbow Ap

6. Kriteria radiograf:

Tampak Os Humerus, Epicondyles medial dan Lateral, Trochlea, Capitulum, Coronoid Tubercle, Oss Radius dan Ulna.

b. Elbow Joint Proyeksi lateral

1. Posisi pasien: pasien duduk di dekat meja pemeriksaan dengan tangan kanan difleksikan berada di atas kaset di meja pemeriksaan.
2. Posisi objek: elbow joint menempel pada kaset.
3. Central ray (CR): vertikal tegak lurus kaset.
4. Central point (CP): pad mid elbow joint, FFD: 100 cm
5. Faktor exposure: kv 58, mAs 8

Hasil radiograf:



Gambar 6. Radiograf Elbow Lateral

Kriteria radiograf:

Tampak Distal Humerus, Proksimal Antebrachii, Process Olecranon, Trochlea dan epicondyles lateral.

Hasil radiograf di lapangan:



Gambar 7. Radiograf Elbow Joint Lateral

Kriteria Radiograf:

Tampak radius ulna superposisi, celah celah elbow joint tidak terlihat dengan maksimal.

3. Hasil wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan radiografer di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam, diketahui bahwa pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dengan klinis dislokasi tetap mengacu pada Standar Operasional Prosedur (SOP), yaitu menggunakan dua proyeksi utama, Anteroposterior (AP) dan Lateral. Akan tetapi, pada pasien yang mengalami dislokasi akut dengan kondisi non kooperatif, teknik pemeriksaan perlu dimodifikasi karena pasien tidak mampu mengikuti instruksi akibat nyeri hebat dan keterbatasan pergerakan sendi siku.

Radiografer menjelaskan bahwa tujuan utama pemeriksaan adalah memperoleh citra radiografi yang memiliki nilai diagnostik tanpa memperburuk kondisi pasien. Oleh karena itu, apabila pasien tidak mampu melakukan fleksi siku pada proyeksi lateral, maka posisi siku dipertahankan dalam keadaan ekstensi

atau sesuai kemampuan pasien. Modifikasi tersebut dilakukan dengan mengatur arah sinar, posisi detektor, dan kolimasi sehingga struktur anatomi yang diperlukan tetap dapat divisualisasikan. Salah seorang radiografer menyampaikan:

"Pada pasien dislokasi siku yang datang dalam kondisi trauma, kami tidak memaksakan pasien untuk menekuk siku hingga 90 derajat karena dapat meningkatkan rasa nyeri dan berisiko memperparah cedera. Kami melakukan modifikasi proyeksi lateral sesuai kondisi pasien dengan tetap mengutamakan keselamatan dan memperoleh gambaran yang dapat dinilai oleh dokter radiologi." (R1)

Radiografer juga menambahkan bahwa komunikasi dengan pasien maupun keluarga pasien sebelum pemeriksaan sangat penting untuk menjelaskan prosedur yang akan dilakukan sehingga pasien merasa lebih tenang dan kooperatif sesuai kemampuan yang dimiliki.

Hasil wawancara dengan dokter spesialis radiologi menunjukkan bahwa radiografi merupakan pemeriksaan awal yang sangat penting pada kasus dislokasi siku karena mampu memperlihatkan hubungan anatomi antara humerus distal, radius proksimal, dan ulna proksimal. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan arah dislokasi, menilai kemungkinan adanya fraktur yang menyertai, serta membantu dokter klinisi menentukan tindakan reduksi maupun penatalaksanaan lanjutan.

Menurut dokter spesialis radiologi, pada kondisi pasien non kooperatif, modifikasi teknik pemeriksaan merupakan tindakan yang dapat diterima selama kualitas

diagnostik radiograf tetap terpenuhi. Keberhasilan pemeriksaan tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian posisi dengan teori, tetapi juga oleh kemampuan radiografer menghasilkan citra yang mampu memberikan informasi klinis secara optimal. Beliau menyampaikan:

"Pada kasus dislokasi akut, pasien sering kali mengalami nyeri yang sangat berat sehingga tidak memungkinkan dilakukan posisi lateral standar. Dalam kondisi seperti ini, modifikasi posisi merupakan pilihan yang tepat. Selama hubungan antara distal humerus, radius, dan ulna masih dapat dievaluasi dengan jelas, radiograf tersebut tetap memiliki nilai diagnostik dan dapat digunakan sebagai dasar penegakan diagnosis." (R2)

Dokter spesialis radiologi juga menjelaskan bahwa hasil radiografi yang baik sangat membantu dalam membedakan dislokasi sederhana dengan dislokasi yang disertai fraktur (*fracture-dislocation*), sehingga keputusan terapi, baik reduksi tertutup maupun tindakan operatif, dapat dilakukan secara lebih tepat dan cepat.

Pembahasan

Pemeriksaan radiografi *elbow joint* merupakan pemeriksaan konvensional yang berperan penting dalam mengevaluasi kelainan muskuloskeletal, khususnya pada kasus trauma seperti dislokasi dan fraktur. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memperlihatkan hubungan anatomis antara distal humerus, radius proksimal, dan ulna proksimal sehingga dapat membantu dokter dalam menegakkan diagnosis serta menentukan penatalaksanaan yang

tepat. Menurut Bontrager dan Lampignano (2023), pemeriksaan radiografi *elbow joint* dilakukan menggunakan dua proyeksi standar, yaitu Anteroposterior (AP) dan Lateral, tanpa memerlukan persiapan khusus selain melepaskan benda-benda logam yang dapat menimbulkan artefak pada radiograf. Proyeksi AP dilakukan dengan posisi siku dalam keadaan ekstensi, sedangkan proyeksi lateral dilakukan dengan fleksi siku sekitar 90° untuk memperlihatkan hubungan artikulasi secara optimal (Bontrager & Lampignano, 2023).

Berdasarkan hasil observasi di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam, prosedur pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dengan klinis dislokasi telah dilaksanakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), yaitu menggunakan proyeksi AP dan lateral. Pemeriksaan diawali dengan identifikasi pasien, pelepasan benda logam, kemudian pasien diposisikan duduk di samping meja pemeriksaan dengan sisi siku yang mengalami cedera diletakkan pada detektor. Penyinaran dilakukan menggunakan Focus Film Distance (FFD) 100 cm dengan Central Point (CP) pada pertengahan *elbow joint*. Hasil observasi menunjukkan bahwa pelaksanaan proyeksi AP telah sesuai dengan teori, sedangkan pada proyeksi lateral dilakukan modifikasi karena pasien berada dalam kondisi non kooperatif akibat nyeri hebat sehingga tidak mampu melakukan fleksi siku sesuai prosedur.

Hasil wawancara dengan radiografer menunjukkan bahwa modifikasi posisi dilakukan sebagai

bentuk penyesuaian terhadap kondisi klinis pasien. Radiografer tidak memaksakan fleksi siku karena tindakan tersebut berpotensi meningkatkan rasa nyeri bahkan memperberat cedera yang dialami pasien. Oleh karena itu, pemeriksaan lateral dilakukan dengan mempertahankan lengan dalam posisi lurus (*true lateral modification*) disertai penyesuaian arah sinar dan kolimasi sehingga struktur anatomi yang dibutuhkan tetap dapat divisualisasikan. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa radiografer menerapkan prinsip *patient-centered radiography*, yaitu mengutamakan keselamatan, kenyamanan, dan kondisi klinis pasien tanpa mengurangi tujuan diagnostik pemeriksaan.

Pernyataan radiografer tersebut didukung oleh hasil wawancara dengan dokter spesialis radiologi yang menyatakan bahwa keberhasilan pemeriksaan radiografi pada kasus trauma tidak semata-mata ditentukan oleh kesesuaian posisi dengan teori, melainkan oleh kemampuan radiograf dalam memberikan informasi diagnostik yang memadai. Menurut dokter spesialis radiologi, modifikasi proyeksi lateral dapat diterima apabila hubungan anatomi distal humerus, radius, dan ulna masih dapat dievaluasi sehingga diagnosis dislokasi tetap dapat ditegakkan. Hal ini menunjukkan bahwa nilai diagnostik radiograf lebih diutamakan dibandingkan pencapaian posisi anatomis yang sempurna pada pasien trauma akut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Raja et al. (2022)

yang menyatakan bahwa pemeriksaan radiografi muskuloskeletal pada pasien trauma sering memerlukan modifikasi posisi karena keterbatasan gerak akibat nyeri, pembengkakan, maupun deformitas. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa keberhasilan pemeriksaan bergantung pada kemampuan radiografer menyesuaikan teknik pemeriksaan tanpa mengurangi kualitas informasi diagnostik yang dihasilkan. Demikian pula, Hardy dan Snaith (2021) menegaskan bahwa radiografer harus memiliki kompetensi dalam melakukan adaptasi teknik pencitraan pada pasien trauma agar pemeriksaan tetap aman serta menghasilkan citra yang layak untuk interpretasi klinis.

Hasil observasi menunjukkan bahwa radiograf yang diperoleh memperlihatkan superposisi radius dan ulna serta celah *elbow joint* yang tidak tampak secara maksimal akibat keterbatasan posisi pasien. Secara teoritis, kondisi tersebut memang berbeda dengan radiograf lateral standar yang mengharuskan siku berada dalam posisi fleksi 90° sehingga hubungan artikulasi terlihat lebih jelas (Bontrager & Lampignano, 2023). Akan tetapi, menurut American College of Radiology (2023), pada pasien trauma akut modifikasi posisi diperbolehkan apabila kondisi klinis tidak memungkinkan dilakukan pemeriksaan standar, selama radiograf masih mampu memberikan informasi yang cukup untuk menegaskan diagnosis dan menentukan tata laksana selanjutnya.

Temuan penelitian ini juga mendukung penelitian Piper et al. (2020) yang menjelaskan bahwa pada

pasien dengan cedera muskuloskeletal akut, kualitas diagnostik radiograf lebih diprioritaskan dibandingkan kesempurnaan posisi anatomi. Modifikasi teknik merupakan bagian dari praktik radiografi yang aman dan profesional karena bertujuan mengurangi risiko cedera tambahan serta meningkatkan kenyamanan pasien. Oleh karena itu, radiografer dituntut memiliki kemampuan klinis dalam memilih teknik pemeriksaan yang paling sesuai berdasarkan kondisi pasien.

Dengan demikian, perbedaan antara teori dan praktik pada penelitian ini bukan merupakan penyimpangan terhadap prosedur pemeriksaan, melainkan bentuk penyesuaian teknik radiografi terhadap kondisi pasien yang mengalami dislokasi dan tidak kooperatif. Meskipun hasil radiograf menunjukkan superposisi radius-ulna dan visualisasi celah sendi yang kurang optimal, citra yang dihasilkan tetap memiliki nilai diagnostik sehingga dokter spesialis radiologi dapat menegaskan diagnosis dislokasi siku. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan pemeriksaan radiografi tidak hanya ditentukan oleh penerapan teknik standar, tetapi juga oleh kemampuan radiografer dalam melakukan modifikasi yang tepat sesuai kondisi klinis pasien dengan tetap mempertahankan kualitas citra diagnostik, keselamatan pasien, dan efektivitas pelayanan radiologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dengan radiografer dan dokter spesialis radiologi, serta pembahasan yang telah

dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teknik pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dengan klinis dislokasi non kooperatif di Unit Radiologi Rumah Sakit Awal Bros Panam pada dasarnya telah mengikuti prosedur pemeriksaan yang berlaku. Pemeriksaan tidak memerlukan persiapan khusus, namun pasien diminta melepaskan seluruh benda yang mengandung logam atau material lain yang berpotensi menimbulkan artefak sehingga tidak mengganggu kualitas radiograf.

melakukan modifikasi pemeriksaan sesuai kondisi pasien tanpa mengabaikan prinsip keselamatan, kenyamanan, dan kualitas diagnostik radiograf. Fleksibilitas dalam penerapan teknik radiografi menjadi faktor penting untuk menghasilkan informasi diagnostik yang akurat sehingga dapat mendukung dokter dalam menentukan diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pemeriksaan dilakukan menggunakan dua proyeksi standar, yaitu Anteroposterior (AP) dan Lateral. Pada proyeksi AP, teknik pemeriksaan dapat dilakukan sesuai prosedur. Namun, pada proyeksi lateral terdapat modifikasi teknik karena pasien berada dalam kondisi non kooperatif akibat nyeri dan keterbatasan gerak yang disebabkan oleh dislokasi siku. Oleh karena itu, posisi siku tidak dapat difleksikan sesuai standar, sehingga pemeriksaan dilakukan dengan mempertahankan lengan dalam posisi lurus untuk menghindari peningkatan nyeri dan mencegah cedera yang lebih berat.
 2. Hasil radiograf pada proyeksi lateral menunjukkan adanya superposisi antara radius dan ulna serta visualisasi celah sendi (*joint space*) yang kurang optimal dibandingkan dengan proyeksi lateral standar. Meskipun demikian, berdasarkan hasil interpretasi dokter spesialis radiologi, radiograf yang diperoleh masih memiliki nilai diagnostik yang memadai untuk mengevaluasi hubungan anatomi sendi siku dan menegaskan diagnosis dislokasi. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi teknik pemeriksaan pada pasien non kooperatif merupakan tindakan yang tepat dan dapat diterapkan apabila kondisi klinis pasien tidak memungkinkan dilakukan posisi standar.
 3. Dengan demikian, keberhasilan pemeriksaan radiografi *elbow joint* pada pasien dislokasi tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian teknik dengan teori, tetapi juga oleh kemampuan radiografer dalam melakukan modifikasi pemeriksaan sesuai kondisi pasien tanpa mengabaikan prinsip keselamatan, kenyamanan, dan kualitas diagnostik radiograf. Fleksibilitas dalam penerapan teknik radiografi menjadi faktor penting untuk menghasilkan informasi diagnostik yang akurat sehingga dapat mendukung dokter dalam menentukan diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat.
- American College of Radiology. (2023). ACR Appropriateness Criteria®: Acute elbow and forearm pain. American College of Radiology.
- Ballinger, P. W., & Frank, E. D. (2003). Merrill's atlas of radiographic positions and radiologic procedures (10th ed.). Mosby.
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. P. (2023). Textbook of radiographic positioning and related anatomy (10th ed.). Elsevier.
- Cutts, S., Prempeh, M., & Drew, S. (2009). Anterior shoulder dislocation. Annals of the Royal College of Surgeons of England, 91(1), 2–7.
- Dorland, W. A. N. (2002). Kamus kedokteran Dorland (Edisi ke-29). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dorland, W. A. N. (2012). Kamus kedokteran Dorland. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hardy, M., & Snaith, B. (2021). Role extension and image interpretation in trauma radiography: Current evidence and clinical implications. Journal of Medical Radiation Sciences, 68(4), 371–378.
- Indrati, R., Masrochah, S., Susanto, E., Kartikasari, Y., Wibowo, A. S., Darmini, et al. (2017). Proteksi radiasi. Dalam Sinar-X. Inti Medika Pustaka.
- King, S. W., & Cowling, P. D. (2019). Management of first-time shoulder dislocation. Journal of Perioperative Practice.

- Piper, K., Buscall, K., Thomas, N., & Alexander, T. (2020). Optimising trauma radiography through patient-centred positioning strategies. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 51(3), 402–409.
- Raja, S., Robinson, L., & Patel, R. (2022). Patient positioning challenges in emergency musculoskeletal radiography: Impact on image quality and diagnosis. *Radiography*, 28(4), 1124–1130.