

RANCANG BANGUN ALAT BANTU PADA PEMERIKSAAN OSSA PEDIS PROYEKSI ANTERO-POSTERIOR (AP)

Dessy Arianty dan Ni'matul 'Ulumiyah

Sekolah Tinggi Kesehatan (STIKES) An Nasher, Cirebon

Email: dessyarianty29@gmail.com dan ulumiyah47@gmail.com

Abstrak

Alat bantu adalah alat yang digunakan untuk membantu dalam mendapatkan hasil radiografi yang optimal. Dalam pengaplikasiannya, kenyamanan pasien menjadi faktor pertimbangan yang utama. Alat bantu juga dapat memberikan citra yang lebih baik lagi. Penggunaan alat bantu ini diharapkan dapat mengurangi pengulangan pemetretan karena akan meningkatnya dosis radiasi yang diterima pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil radiografi yang lebih baik dan memenuhi kriteria citra ossa pedis dengan merancang alat bantu pada pemeriksaan ossa pedis. Metode Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan jenis penelitian rancang bangun alat bantu pada pemeriksaan ossa pedis terutama pada phalang bagian proksimal dan distalnya dengan ossa metatarsal terlihat sama. Hasil penelitian dengan menggunakan alat bantu pada pemeriksaan ossa pedis menghasilkan citra ossa pedis lebih baik dan dapat memenuhi kriteria citra ossa pedis.

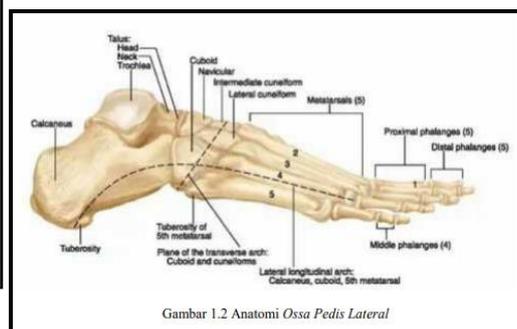
Kata kunci: *Alat Bantu; Pedis; Antero-Posterior*

Pendahuluan

Anatomi ossa pedis terdiri atas 14 ossa phalang, 5 ossa metatarsal dan 7 ossa tarsi. ossa tarsi terdiri atas os calcaneus, os talus, os navicular, 3 os cuneiform, dan os cuboid. Pada anatomi ossa pedis seperti pada gambar 1 dan gambar 2 dapat di lihat pada ossa pedis lebih tebal pada bagian os cuboid, os navicular dan os cuneiform sampai dengan phalang distal memiliki ketebalan yang tidak merata (tidak flat) antara bagian proksimal dan distal (Bontrager, 2014; Netter, 2014).



Gambar 1.1 Anatomi Ossa Pedis Antero-Posterior



Gambar 1.2 Anatomi Ossa Pedis Lateral

Pada *ossa pedis* terdapat 4 lengkungan (Pearce, 1999; Syaifuddin, 1997), yaitu:

- a. Lengkungan *medial* atau *longitudinal interna* dibentuk oleh *calcaneus*, *talus* dan ketiga *metatarsal* sebelah dalam.
- b. Lengkungan *lateral* atau *longitudinal eksterna* dibentuk oleh *calcaneus*, *cuboid*, dan kedua *metatarsal* sebelah luar.
- c. Lengkungan melintang *metatarsal* dibentuk oleh *tarsal*.
- d. Lengkungan *transversal anterior* atau *posterior*, dibentuk oleh kepala tulang *metatarsal* pertama dan kelima.

Karena ketebalan yang tidak sama pada anatomi *pedis* maka harus diperhatikan pemberian faktor eksposi untuk dapat menunjukkan citra *radiograf ossa pedis*. Kualitas citra *radiograf* yang dihasilkan harus mampu membantu penegakan diagnosa. Kualitas citra ini dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu *densitas*, *kontras*, ketajaman dan detail (Carlton, Ricard R, and Adler, 2001; Price, 1989; Rahman, 2009). Pasien dan Rumah Sakit memiliki hak serta kewajibannya masing-masing sebagaimana diatur dalam perjanjian yang telah dibuat serta peraturan perundang-undangan yang berlaku di bidang kesehatan (Lambok & Asyiafa, 2019).

Adapun Teknik Pemeriksaan Ossa Pedis terdiri atas ; AP (Antero – Posterior), AP Axial, Lateral dan AP Oblique (Eugene.D Frank, 2003; Fauber, 2000). Rancang bangun berarti perencanaan, penggambaran, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Hidayat & Surarso, 2012; Mahirudin, 2010; Nasional, 2007).

Alat bantu pemeriksaan yang digunakan untuk membantu pemeriksaan radiografi ada beberapa jenis, antara lain *Pigg o-stat*, *Tam-em Board*, *Plexyglass hold-down Paddle*, *octagonal*, *Head Clamp*, *Weighted angel block*, perekat, *sandbag*, serta terdapat alat bantu lain seperti *Sheet* atau *Towels Coverd Radiolusent Spone Blocks*, *Compreesion Bands*, *Stockinette* dan *Ace Bandages* (Bontrager, 2014).

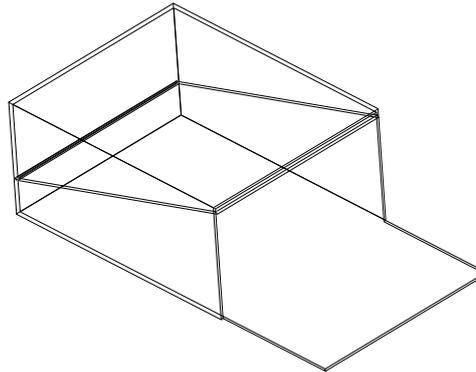
Rancang bangun alat bantu sangat berperan penting untuk mempermudah jalannya proses pemeriksaan. Selain itu, alat bantu dapat memperlihatkan gambaran yang lebih baik lagi, dengan adanya alat bantu diharapkan pengulangan pemotretan tidak terjadi karena akan menambah dosis radiasi yang diterima pasien. selain untuk membantu dalam mendapatkan hasil radiografi yang optimal dalam pengaplikasian alat bantu, kenyamanan pasien menjadi faktor pertimbangan yang utama (Dede Kuswanto, 2013; Indra Heru, 2015; Muhlis Ahadi, 2004; Nuklir, 2007; Puspa Pamela, 2010).

Metode Penelitian

Metode Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan jenis penelitian rancang bangun alat bantu pada pemeriksaan ossa pedis terutama pada phalang bagian proksimal dan distalnya dengan ossa metatarsal terlihat sama.

A. Gambar Rancang Bangun

Gambar rancang bangun alat bantu pada pemeriksaan *pedis* proyeksi *Antero-Posterior* (AP), yaitu:



Gambar 3
Desain Alat Bantu pada Pemeriksaan *Ossa pedis*
Proyeksi Antero-Posterior (AP)

Alat yang digunakan adalah :

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Cutter, lem, dan siku akrilik | 5. Air |
| 2. Penggaris | 6. Ampelas |
| 3. Pensil | 7. Kuas |
| 4. Akrilik | 8. Lem tembak |

B. Prosedur

1. Potong akrilik dengan tebal 2 mm, dengan ukuran 30 x 17 cm, 10 x 17 cm, 10 x 20 cm, 10 x 20 cm, 20 x 17 cm dan 21 x 17 cm, kemudian haluskan dengan ampelas
2. Potong siku akrilik dengan ukuran 3cm, untuk pengganjal bagian-bagian akrilik.
3. Lem akrilik-akrilik yang telah dipotong dan satukan dengan potongan yang lain.
4. Lem bagian segitiga dengan lem tembak untuk menahan air yang diisi.
5. Kemudian gabungkan akrilik-akrilik tersebut seperti pada gambar rancangan yang telah dibuat.

C. Rancangan Teknik Pemeriksaan

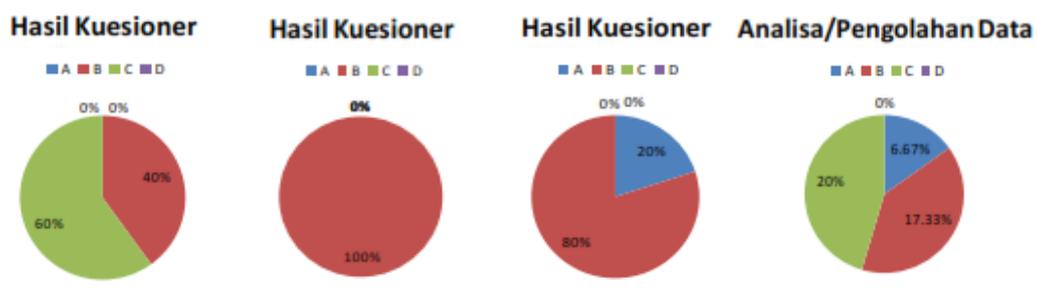
1. Pasang kaset diatas meja pemeriksaan.
2. Letakkan alat bantu diatas kaset pada meja pemeriksaan.
3. Posisikan pasien diatas meja pemeriksaan dengan *pedis* diletakkan dalam alat bantu
4. Atur jarak fokus ke objek (FFD) 90 cm
5. Atur faktor eksposi.
6. Lakukan eksposi.
7. *Ossa pedis* dikeluarkan dari dalam alat bantu.
8. Proses kaset dengan Computer Radiologi (CR) untuk melihat hasil citra.

Hasil dan Pembahasan

Hasil citra pada *ossa pedis* dengan alat bantu menunjukkan citra *ossa phalang* terlebih radioopak dan lebih homogen/merata pada bagian *proksimal* dan *distal*,

tampak *ossa metatarsal*, dan *ossatarsal*. Sedangkan hasil citra pada *ossa pedis* tanpa alat bantu, *ossa phalang* pada bagian *proksimal* dan *distal*, kurang tampak *ossa metatarsal*, dan *ossa tarsal*. Perbedaan antara citra yang menggunakan alat bantu dengan tanpa alat bantu citra *ossa phalang* bagian *proksimal* dan *distal* terlihat lebih merata dengan bagian *ossa metatarsal*.

Penilaian alat bantu juga dilakukan menggunakan survei dan kuosioner. Dari kuosioner yang diberikan, 6.67 % sangat setuju, 17.33 % setuju, 20 % kurang setuju bila penggunaan alat bantu membantu selama pemeriksaan. menghasilkan citra lebih baik, citra yang dihasilkan pada pemeriksaan *ossa pedis* proyeksi AP berkualitas baik dan membantu diagnosa.



Kesimpulan

Pembuatan alat bantu pada pemeriksaan *ossa pedis* dengan menggunakan proyeksi *Antero-Posterior (AP)* ini dilakukan dalam empat tahap. Tahap pertama desain gambar, kemudian membuat alat bantu dan melakukan uji coba di Rumah Sakit di Kabupaten Cirebon serta tahap terakhir melakukan survei dengan kuisioner. Keuntungan dengan menggunakan alat bantu pada pemeriksaan *ossa pedis* proyeksi *AP* ini yaitu terlihatnya gambaran *ossa pedis* secara keseluruhan lebih jelas merata sehingga *ossa pedis* terutama pada *phalang* bagian *proksimal* dan *distalnya* dan *ossa metatarsal* terlihat jelas.

BIBLIOGRAFI

- Bontrager, Kenneth L. (2014). *Textbook of radiographic positioning and related anatomy*. Elsevier mosby.
- Carlton, Ricard R, and Adler, Arlene M. (2001). *Principle of Radiographic Imaging : An Art and A Science*. Amerika Serikat: Mosby Inc.
- Dede Kuswanto. (2013). *Rancang Bangun Alat Bantu Fiksasi Mobile Fleksible Bolder Cassette*. KTI Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi , STIKES Cirebon.
- Eugene.D Frank, Bruce .. W. Long dan Barbara J. Smith. (2003). *Merryls's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures* (Tenth Edit). USA.
- Fauber, Terry L. (2000). *Radiographic Imaging Positioning and Exposure*. ST Louis: The CV Mosby Company.
- Hidayat, Arief, & Surarso, Bayu. (2012). Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online Adaptif. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2012*, 57–64.
- Indra Heru. (2015). *Penggunaan Alat Bantu untuk Pemeriksaan Ossa Pedis Proyeksi Anteri–Poterior dan Proyeksi Oblique*. STIKES Cirebon.
- Lambok, Betty Dina, & Asyiafa, Agina Putri. (2019). Pertanggungjawaban Hukum Tenaga Medis Dalam Tindakan Pemasangan Alat Pernapasan Lewat Mulut (Ventilator) Pada Pasien di Rumah Sakit. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(12), 74–86.
- Mahirudin. (2010). *Studi Kualitas Dokumen Desain dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Skripsi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Muhlis Ahadi. (2004). *Dasar-Dasar Proteksi Radiasi* (Cetakan pe). Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasional, Departemen Pendidikan. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Netter, Frank H. (2014). *Atlas of human anatomy, Professional Edition E-Book: including NetterReference. com Access with full downloadable image Bank*. Elsevier Health Sciences.
- Nuklir, Badan Pengawas Tenaga. (2007). *Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif*. Jakarta.
- Pearce, Evelyn C. (1999). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. Jakarta: =PT.

Rancang Bangun Alat Bantu pada Pemeriksaan Ossa Pedis Proyeksi Antero-Posterior
(AP)

Gramedia pustaka utama.

Price, John Ball dan Tony. (1989). *Chesney's Radiographic Imaging, Fifth Edition*. Australia: Blackwell Scientific Publications.

Puspa Pamella. (2010). *Rancang Bangun Alat Bantu Pada Pemeriksaan Patella Dengan Menggunakan Proyeksi Skyline*. ATRO Patriot Bangsa Bandar Lampung.

Rahman, Nova. (2009). *Radiofotografi*. Padang: Universitas Baiturrahman.

Syaifuddin, B. A. C. (1997). *Anatomi Fisiologi untuk Siswa Perawat*. EGC. Jakarta.