

TEKNIK PEMERIKSAAN SINUS PARANASAL PADA INDIKASI SINUSITIS  
DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT TK.II.03.05.01  
DUSTIRA CIMAHI

*TECHNIQUE OF PARANASAL SINUSES EXAMINATION ON  
INDICATIONS OF SINUSITIS AT THE RADIOLOGY  
DEPARTMENT TK.II.03.05.01 DUSTIRA CIMAHI  
HOSPITAL*

Oktavianus Hernandes Nur Setiabudi<sup>1)</sup> Nanik Suraningsih, SST, M.Kes<sup>2)</sup>  
Fadli Felayani, S.ST, M.K.M<sup>2)</sup>

**INTISARI**

Pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui teknik pemeriksaan sinus paranasal dan alasan hanya menggunakan proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* pada indikasi sinusitis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Waktu penelitian dari bulan Februari 2019. Variabel bebas teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis dan variabel terikat hasil pemeriksaan radiografi pasien sinusitis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan satu proyeksi adalah sesuai dengan permintaan dokter pengirim, untuk mengurangi dosis radiasi dan meringankan biaya yang dibebankan kepada pasien.

**ABSTRACT**

Examination of the paranasal sinuses at the radiology department of Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi Hospital just used *parietoacanthial Water's Open Mouth* method projection. The purpose of this study was to determine the technique of paranasal sinuses examination and the reasons for only using the *parietoacanthial Water's Open Mouth* method projection on indications of sinusitis.

The type of research used is qualitative research with a case study approach. Time of study on February 2019. The independent variable was the paranasal sinuses examination as indicated by sinusitis and the acceptable variables were radiographic examination of sinusitis patient.

The results showed that the technique of paranasal sinuses examination on sinusitis indication at the Radiology Department of Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi Hospital using only using one projection is in accordance with the request of sending doctor, to reduce the radiation dose, and reduce the costs charged to the patient.

**Keywords** : Sinusitis, Sinus Paranasal, *Water's Open Mouth*

- 1) Student of D III technique Rontgen of Stikes Widya Husada Semarang
- 2) Lecture of D III technique Rontgen of Stikes Widya Husada Semarang

## Pendahuluan

Sinus paranasal merupakan rongga yang berisi udara yang dilapisi oleh membran *mukosa* yang berada di sekitar rongga hidung. Rongga udara yang mengisi sinus paranasal biasanya disebut dengan *accessory nasal* sinus. Adapun sinus paranasal terbagi atas empat kelompok menurut letak tulang, yaitu sinus *maksilaris*, sinus *frontalis*, sinus *ethmoidalis* dan sinus *sphenoidalis*. Sinus *maksilaris* merupakan sepasang sinus yang memiliki struktur terbesar yang terletak di *anterior* dan termasuk dalam bagian dari tulang wajah sedangkan sinus *frontalis* terletak di antara bagian dalam dan luar tengkorak, sinus *ethmoidalis* terletak dalam tulang *ethmoid*, dan sinus *sphenoidalis* yang terletak di tulang *sphenoid* dan *posterior* sinus *ethmoidalis* termasuk bagian dari tulang *cranium* (Lampignano, 2018). Sinus paranasal menurut Long dkk., (2016) memiliki fungsi antara lain sebagai ruang resonansi suara, meringankan berat kepala, membantu menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup, bertindak sebagai peredam getaran, serta berperan dalam mengontrol sistem imun. Adapun sinus paranasal memiliki beberapa indikasi seperti polip dan salah satu yang paling sering ditemui adalah sinusitis.

Sinusitis merupakan infeksi pada *mukosa* sinus dan dapat dikategorikan sebagai sinusitis akut atau kronis. Pasien dengan kelainan sinusitis akan merasa sakit kepala, nyeri, bengkak di sekitar sinus yang terinfeksi dan disertai demam ringan (Lampignano, 2018). Untuk menegakkan diagnosa pada pasien dapat dilakukan melalui pemeriksaan radiologi sinus paranasal.

Pada pemeriksaan sinus paranasal, menurut Lampignano (2018) ada tiga proyeksi dasar yang digunakan dalam pemeriksaan sinus paranasal yaitu, proyeksi *postero anterior (PA)* metode *Caldwell* untuk memperlihatkan sinus *frontalis*, dan sinus *ethmoidalis* dari aspek anterior. Proyeksi yang kedua adalah *lateral facebone* untuk memperlihatkan keempat sinus (sinus *frontalis*, sinus *maksilaris*, sinus *ethmoidalis* dan sinus *sphenoidalis*). Proyeksi yang ketiga adalah *parietoacanthial* metode *Water's Closed Mouth* untuk memperlihatkan sinus *maksilaris* dan sinus *frontalis*. Selain itu ada dua proyeksi tambahan dalam pemeriksaan sinus paranasal, antara lain proyeksi *submentovertex* untuk memperlihatkan sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis*, dan proyeksi

*parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* untuk memperlihatkan sinus *maksilaris*, sinus *frontalis* dan sinus *sphenoidalis*.

Berdasarkan observasi awal penulis pada saat Praktik Kerja Lapangan I di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi periode tanggal 30 Oktober sampai 11 Desember 2017, penulis banyak menemukan berbagai pemeriksaan radiologi diantaranya pemeriksaan radiologi sinus paranasal. Dalam sebulan Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi dapat mencapai kurang lebih 2250 pasien dengan 20 pasien pemeriksaan radiologi sinus paranasal setiap bulan nya. Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan satu proyeksi pemeriksaan yaitu proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* dengan posisi pasien duduk menghadap kaset untuk seluruh indikasi pada sinus paranasal. Menurut SPO yang berlaku hanya disebutkan dalam pemeriksaan sinus paranasal menggunakan proyeksi *Water's* tanpa ada keterangan *Open Mouth* atau *Closed Mouth* dengan posisi pasien *prone*. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut masalah di atas dalam Karya Tulis Ilmiah berjudul "Teknik Pemeriksaan Sinus Paranasal pada Indikasi Sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi".

## Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah/KTI ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2019. Variabel bebas pada penelitian ini adalah teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis dan variabel terikatnya adalah hasil pemeriksaan radiografi pasien sinusitis.

Data yang diperoleh melalui observasi secara langsung teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi serta wawancara dengan radiografer, dokter spesialis radiologi dan dokter pengirim.

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan transkrip wawancara, reduksi data dan disajikan dalam bentuk kuotasi. Penulis mengkaji data yang telah terkumpul dan perbedaan dengan teori yang ada, sehingga dapat digunakan untuk membahas masalah yang ada dan dapat diambil kesimpulan.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian mengenai teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi pada persiapan alat dan bahan menggunakan pesawat sinar – X, *Computed Radiography*, *Imaging Plate* 24x30 cm, *Bucky Stand* dan *marker*.



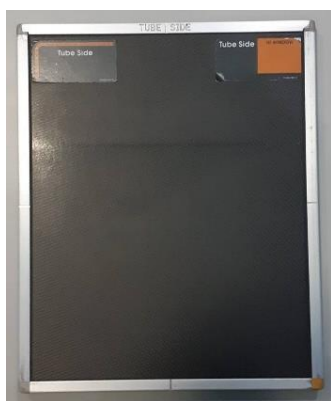
Gambar 1 Pesawat Sinar – X (Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi, 2019)



Gambar 3 *Bucky Stand* (Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi, 2019)



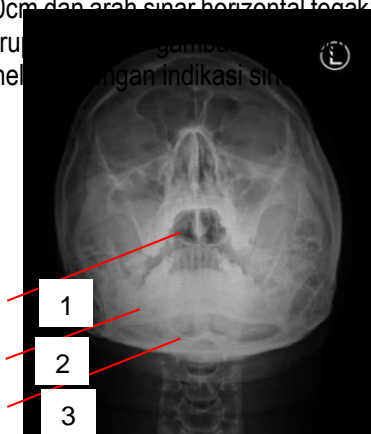
Gambar 4 *Computed Radiography* (Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi, 2019)



Gambar 2 *Imaging Plate* (Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi, 2019)

Pada persiapan pasien hanya diminta untuk melepaskan barang – barang yang bersifat logam di daerah sekitar kepala agar tidak mengganggu gambaran radiograf. Pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan satu proyeksi yaitu proyeksi *Parieto Acanthial* Metode *Water's Open Mouth* dengan posisi pasien duduk menghadap *bucky stand* kemudian kepala pasien diminta untuk ekstensi hingga kurang lebih *occipital* sejajar dengan *ramus mandibula*, sehingga dagu menempel pada *bucky stand* dan pasien diminta membuka mulut. Center point pada pertengahan *achantion* menuju ke pertengahan film dengan FFD

100cm dan arah sinar horizontal tegak lurus. Berikut  
 meru... gambar... pasien pada  
 penel... dengan indikasi sin...



Gambar 5 Hasil Radiograf proyeksi *Water's Open Mouth*. Keterangan gambar: 1. Sinus *Frontalis*, 2. Sinus *Maksilaris*, 3. Sinus *Sphenoidalis*

Dengan hasil bacaan dokter radiologi:

Tampak kesuraman pada sinus maksilaris kiri, sinus frontalis kanan kiri baik dan sinus maksilaris kanan baik, tak tampak deviasi septum nasi, tampak hipertrofi concha nasi inferior kanan

Dengan kesan sinusitis maksilaris kiri dan hipertrofi concha nasi inferior kanan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis dengan radiografer di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis hanya digunakan satu proyeksi saja, yaitu proyeksi *Parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth*. Alasan hanya digunakan satu proyeksi saja dan tidak ditambah dengan proyeksi lain adalah yang pertama menurut dengan permintaan dari dokter pengirim, yang kedua adalah mengenai penekanan terhadap dosis radiasi yang diterima oleh pasien dan yang ketiga adalah bila dilakukan lebih dari satu proyeksi maka beban pembiayaan yang diterima pasien juga akan semakin besar. Selain itu hanya dengan menggunakan satu proyeksi saja dianggap sudah dapat menegakkan diagnosis pada pasien.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan dokter pengirim, pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis cukup dilakukan dengan menggunakan satu proyeksi saja karena sudah dapat menampakan adanya sinusitis. Tetapi menurut dokter pengirim apabila terjadi indikasi sinusitis di daerah sinus *ethmoid* maka akan dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan CT Scan sinus paranasal.

Sedangkan menurut dokter spesialis radiologi, pemeriksaan radiologi sinus paranasal mengikuti permintaan dari dokter pengirimnya saja. Menurut dokter spesialis radiologi akan lebih baik apabila ditambah dengan proyeksi *lateral* karena pada proyeksi *Water's Open Mouth* hanya sinus maksilaris dan sinus frontalis yang terlihat jelas. Tetapi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya dilakukan satu proyeksi saja untuk efisiensi biaya.

1. Teknik Pemeriksaan Sinus Paranasal pada Indikasi Sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi.

Menurut Lampignano (2018) pada pemeriksaan sinus paranasal, alat dan bahan yang harus dipersiapkan adalah pesawat sinar – X, kaset beserta film ukuran 24x30 cm, grid, marker, dan *processing* film. Selain alat dan bahan tersebut, dapat disediakan pula alat pelindung radiasi berupa apron yang dapat diberikan kepada pasien agar tidak terpapar radiasi hambur.

Persiapan alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi adalah menggunakan pesawat sinar – X, *Imaging Plate* berukuran 24x30cm, *Bucky Stand*, marker dan *Computed Radiography*.

Selain itu Radiografer memberikan penjelasan mengenai prosedur pemeriksaan dan posisi pemeriksaan agar pasien dapat bekerja sama dengan petugas untuk kelancaran proses pemeriksaan.

Menurut penulis persiapan alat dan bahan pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi yang dilakukan kurang optimal. Dikarenakan pada pasien pemeriksaan sinus paranasal tidak diberikan alat pelindung radiasi berupa apron sesuai

dengan yang disampaikan oleh Lampignano (2018).

Menurut Lampignano (2018) pada pemeriksaan sinus paranasal, pasien hanya diminta melepas barang-barang atau aksesoris yang bersifat logam disekitar area kepala. Hal itu dilakukan agar tidak mengganggu gambaran *opaque* di radiograf.

Persiapan pasien pada pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi pasien hanya diminta untuk melepaskan benda – benda seperti anting, kalung, jepit rambut, gigi palsu dan segala benda yang bersifat logam di sekitar area kepala. Supaya tidak mengganggu gambaran pada radiograf.

Menurut penulis persiapan pasien pada pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi sudah sesuai dengan teori yang disampaikan Lampignano (2018) bahwa pada pemeriksaan sinus paranasal pasien hanya diminta untuk melepas benda – benda yang bersifat logam. Hal itu dikarenakan pemeriksaan sinus paranasal bukan pemeriksaan dengan menggunakan bahan kontras maka tidak ada persiapan khusus untuk pasien.

Menurut Lampignano (2018) pada pemeriksaan sinus paranasal memiliki tiga proyeksi utama dan dua proyeksi tambahan, antara lain pada proyeksi utama terdiri dari proyeksi *Lateral Facebone*, proyeksi *PA Axial Metode Caldwell*, proyeksi *Parieto Achantial Metode Water's Closed Mouth*. Sedangkan proyeksi tambahan pada pemeriksaan sinus paranasal antara lain proyeksi *Parieto Acanthial Metode Water's Open Mouth* dan proyeksi *Submentovertex (SMV)*. Semua proyeksi tersebut posisi pasien berdiri menghadap *bucky stand*, sehingga pasien dalam posisi tegak karena di dalam sinus paranasal terdapat udara, sehingga dengan posisi tegak udara akan tampak naik.

Pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan proyeksi *Parieto Acanthial Metode Water's Open Mouth*. Pasien diposisikan duduk tegak menghadap ke *bucky stand* dengan posisi kepala ekstensi.

Menurut penulis pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis sebaiknya menggunakan tiga proyeksi yaitu proyeksi *Parieto Acanthial Metode Water's Open Mouth*, proyeksi *Lateral Facebone* dan proyeksi *PA Axial Metode Caldwell* sesuai dengan proyeksi utama yang disampaikan oleh Lampignano (2018). Hal itu dikarenakan setiap proyeksi memiliki kriteria radiograf yang berbeda – beda. Pada proyeksi *Parieto Acanthial Metode Water's Open Mouth* hanya tiga sinus yang nampak, seperti sinus *frontalis*, sinus *maksilaris*, dan sinus *sphenoidalis*. Maka dari itu sebaiknya ditambah proyeksi tambahan seperti proyeksi *lateral facebone* dan proyeksi *PA Axial Metode Caldwell*. Karena pada proyeksi *lateral facebone* keempat sinus dapat tergambar dengan baik dan terlihat semuanya sehingga dapat lebih maksimal dalam menegakkan diagnosa pada pasien. Selain itu pada proyeksi *PA Axial Metode Caldwell* juga dapat menampakkan sinus *ethmoidalis* yang tidak tampak pada proyeksi *Parieto Acanthial Metode Water's Open Mouth*. Hal tersebut seturut dengan teori yang disampaikan Lampignano (2018) bahwa pada pemeriksaan sinus paranasal memiliki proyeksi utama dan proyeksi tambahan yang dapat dilakukan untuk menegakkan diagnosis pada pasien karena setiap proyeksi dapat menampilkan sinus yang berbeda – beda. Sehingga pada pemeriksaan sinus paranasal hendaknya dapat memperlihatkan seluruh keadaan sinus paranasal agar tidak ada data yang terlewatkan.

## 2. Alasan hanya dilakukan proyeksi *Parietoachantial* metode *Water's Open Mouth*

Menurut Lampignano (2018) untuk mengetahui kelainan pada sinus paranasal yaitu dengan menggunakan tiga proyeksi utama antara lain proyeksi *postero anterior (PA)* metode *Caldwell* untuk memperlihatkan sinus *frontalis*, dan sinus *ethmoidalis* dari aspek anterior. Proyeksi *lateral facebone* untuk memperlihatkan keempat sinus (sinus *frontalis*, sinus *maksilaris*, sinus *ethmoidalis* dan sinus *sphenoidalis*), proyeksi *pariethoacanthial* metode *Water's Closed Mouth* untuk memperlihatkan sinus *maksilaris* dan sinus *frontalis*. Selain itu terdapat dua proyeksi

tambahan antara lain proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* untuk memperlihatkan sinus *maksilaris*, sinus *frontalis* dan sinus *sphenoidalis* dan proyeksi *submentovertex* untuk memperlihatkan sinus *ethmoidalis* dan *sphenoidalis*. Kelima proyeksi tersebut memiliki kriteria yang berbeda – beda dalam menampilkan sinus paranasal.

Teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi hanya menggunakan proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* dengan posisi pasien duduk menghadap pada *Bucky Stand*. Hanya dengan menggunakan satu proyeksi ini dianggap sudah cukup dalam memberikan informasi yang diharapkan dan dapat memperlihatkan kelainan yang ada di sinus paranasal. Pertimbangan lainnya hanya dilakukan satu proyeksi saja adalah menurut permintaan dari dokter pengirim, kemudian apabila dilakukan proyeksi tambahan maka yang dikhawatirkan adalah adanya penambahan biaya yang dibebankan kepada pasien dan juga dosis radiasi yang diterima oleh pasien akan bertambah besar. Selain itu hanya dilakukan satu proyeksi saja karena seturut dengan SOP pemeriksaan sinus paranasal yang berlaku di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi.

Penulis kurang sependapat dengan pelaksanaan teknik pemeriksaan sinus paranasal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi karena apabila hanya menggunakan satu proyeksi saja maka hasil yang didapatkan kurang optimal karena dengan menggunakan proyeksi *parietoacanthial* metode *Water's Open Mouth* sinus *ethmoidalis* tidak tampak sesuai dengan kriteria radiograf yang disampaikan oleh Lampignano (2018). Menurut wawancara yang dilakukan penulis dengan dokter pengirim, apabila terjadi sinusitis di sinus *ethmoidalis* maka dokter pengirim akan merekomendasikan untuk dilakukan pemeriksaan CT Scan SPN yang dirasa dosis radiasi yang diterima pasien akan jauh lebih besar. Selain itu apabila ada indikasi sinusitis di sinus *ethmoidalis* maka akan dilanjutkan dengan pemeriksaan proyeksi tambahan yang sudah di acc oleh dokter

pengirim dan dirasa apabila tidak dilakukan dari awal akan membuat dua kali kerja dan tidak efisien dalam waktu pengerjaannya. Menurut Lampignano (2018), untuk memperlihatkan sinus *ethmoidalis* maka dapat dilakukan proyeksi *lateral* dan *PA Caldwell*. Oleh karena itu sebaiknya pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis maka dalam proses pemeriksaan ditambah dengan proyeksi *lateral facebone* agar sinus *ethmoidalis* dapat terlihat.

### Kesimpulan

1. Teknik pemeriksaan sinus paranasal pada indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi yaitu pasien hanya diminta untuk melepaskan benda – benda yang dapat mengganggu gambaran pada radiograf. Selain itu pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis dilakukan dengan menggunakan satu proyeksi yaitu proyeksi *Parietoacanthial* Metode *Water's Open Mouth*.
2. Alasan hanya menggunakan proyeksi *Parietoacanthial* Metode *Water's Open Mouth* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi adalah menurut permintaan dari dokter pengirim serta menghemat beban biaya yang ditanggung oleh pasien dan memproteksi pasien dari dosis radiasi yang besar. Selain itu juga hanya dengan menggunakan satu proyeksi dirasa cukup untuk menegakkan diagnosa pada pasien dengan indikasi sinusitis dan seturut dengan SOP yang berlaku.

### Saran

1. Pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi sebaiknya pasien diberi apron agar terlindung dari radiasi hambur.
2. Pada pemeriksaan sinus paranasal dengan indikasi sinusitis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk.II.03.05.01 Dustira Cimahi sebaiknya ditambah proyeksi *lateral facebone* agar seluruh sinus dapat terlihat dan tidak ada data sinus yang terlewatkan.

### Daftar Pustaka

- A.R., Siyad. (2010). Sinusitis. *Hygeia Journal for Drugs and Medicine*, 3.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 9th Edition*. St. Louis: ELSEVIER.
- Long, B. W., Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures*. St. Louis, Missouri: ELSEVIER MOSBY.
- Rosidah, S., & Puspita, M. I. (2018). *Panduan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah*. Semarang: Stikes Widya Husada Semarang.