

Tatalaksana Pemeriksaan CT Scan Abdomen Dengan Kontras Dengan Klinis CA Recti

Irfan Irfan
ATRO Bali

Rahmat Widodo
ATRO Bali

Abstract: Abdominal CT scan examination aims to determine the pathology and anatomy of organs in the abdominal area in the form of cross-sectional support images produced after the scanning process (Nesseth R 2000). CA Recti can be seen during this examination process through contrast media. The use of contrast drugs in general aims to analyze the presence or absence of tissues that have a different amount of contrast absorption compared to surrounding tissues.

Keywords: CT Scan Abdomen, CA Recti, Health

Abstrak: Pemeriksaan CT Scan Abdomen bertujuan untuk mengetahui patologi dan anatomi pada organ di area abdomen berupa gambaran penampang cross-sectional yang dihasilkan setelah proses scanning (Nesseth R 2000). CA Recti dapat dilihat saat proses pemeriksaan ini melalui media kontras. Adapun penggunaan obat kontras secara umum bertujuan untuk menganalisa ada tidaknya jaringan yang memiliki banyaknya penyerapan kontras yang berbeda dibandingkan jaringan sekitarnya.

Kata kunci: CT Scan Abdomen, CA Recti, Kesehatan

PENDAHULUAN

CT Scan adalah alat yang memanfaatkan sinar-X dalam menunjang diagnostic serta menggunakan teknik komputerisasi modern dan tomography untuk pemeriksaan organ tubuh pada manusia.(fatmayanti et al., 2019). Sejak tahun 1972, alat ini telah diperkenalkan dan dikembangkan menjadi alat pencitraan diagnosis yang memiliki peran sangat penting dalam beberapa aplikasi medis. Kemajuan alat ini memperbaiki citra kualitas serta proses dalam akuisisi data (puspita et al.,2017). Alat ini bermanfaat dalam melakukan pemeriksaan dengan tujuan menganalisis organ tubuh manusia dengan radiasi pengion sehingga diketahui ada tidaknya kelainan tanpa dilakukan pembedahan serta ketepatan hasil diagnosis (mieville et al.,2011).

Abdomen adalah rongga yang berbentuk lonjong serta meluas dari atas diafragma hingga pelvis bawah dan yang terbesar di dalam tubuh manusia. Organ yang ada didalamnya terdiri atas ginjal, hepar, pankreas, limpa, usus bagian atas rongga pelvis, dan lambung. Evaluasi CT Abdomen dibandingkan pada are atubuh lain lebih membutuhkan banyak perhatian dalam kaitan persiapan pasien dengan perhatian (Romans Loise,E,2011).

Kanker kolorektal berasal dari jaringan epitel dari rectum atau kolon yang muncuk dalam bentuk tumor maligna. Apabila kanker ini terdapat pada sistem pencernaan bagian usus disebut traktur yang merupakan tumor ganas rectum. Lebih jelasnya pada bagian distal menjadi

lokasi rectum dan proksimal usus besar merupakan lokasi colon. Colon tidak memiliki fungsi dan rectum berguna dalam membuang zat yang tidak berguna serta menghasilkan energi bagi tubuh (Harahap, 2004).

Kanker kolorektal adalah jenis kanker terbanyak yang menempati peringkat 3 pada tahun 2008 serta negara Indonesia merupakan negara ASEAN dengan jenis kanker terbanyak pada urutan keempat dengan angka kejadian 17,2/100.000 penduduk dengan prediksi terjadi peningkatan kasus setiap tahunnya. Hasil kajian studi epidemiologi dari 10 sumber menyatakan bahwa >30% kasus ini pada negara maju merupakan pasien dengan usia 40 tahun atau lebih muda dengan rata-rata sebanyak 2-8 pasien yang memiliki usia kurang dari 50 tahun (Abdullah et al, 2012).

Berbagai cairan tubuh dan jaringan lunak dapat dibedakan dengan ditingkatkannya kontras enhancement (Rasad, Sjahriar. 2005). Teknik yang digunakan saat penggunaan media kontras pada pemeriksaan MSCT Abdomen dengan kasus tumor abdomen normalnya dengan per rektal, per oral, serta intravena (Neseth R 2000).

Berdasarkan hasil pengamatan di salah satu rumah sakit Jakarta penulis menemukan adanya beberapa perbedaan dari berbagai sumber atau teori yang sudah didapatkan seperti adanya scan kontras dan scan non kontras tetapi di lokasi praktek kerja lapangan menggunakan scan Blass,oleh karena itu penulis ingin melakukan kajian lebih mendalam terkait prosedur pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan media kontras pada klinis CA Recti di salah satu rumah sakit Jakarta dengan judul "Prosedur Pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras Dengan Klinis CA Recti Di Salah Satu Rumah Sakit Jakarta"

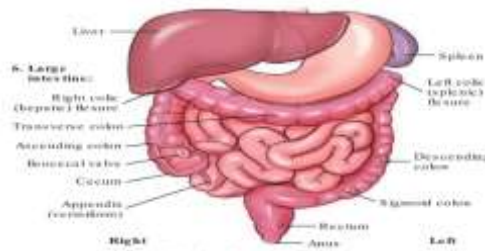
KAJIAN PUSTAKA

Anatomi



Anatomi Abdomen
(John P, Lampignano,2018)

Abdomen adalah rongga yang berbentuk lonjong serta meluas dari atas diafragma hingga pelvis bawah dan yang terbesar di dalam tubuh manusia. Organ yang ada didalamnya terdiri atas ginjal, hepar, pankreas, limpa, usus bagian atas rongga pelvis, dan lambung. Evaluasi CT Abdomen dibandingkan pada are atubuh lain lebih membutuhkan banyak perhatian dalam kaitan persiapan pasien dengan perhatian (Romans Loise,E,2011).



Anatomi Rectum
(John P,Lampignano 2018)

Rectum adalah sebuah saluran yang berujung di anus dan diawali pada ujung usus besar. Saluran ini memiliki kegunaan sebagai wadah feses sementara. Saluran ini biasanya akan dikosongkan saat tinja mulai disimpan di kolon desendens yang merupakan tempat yang lebih tinggi. Apabila kolon desendes telah penuh maka tinja akan masuk pada rectum yang menimbulkan keinginan untuk melakukan buang air besar (defekasi). Hal ini dapat terjadi saat dinding rectum mulai mengembang akibat dari penumpukan material di dalamnya sehingga memicu sistem syaraf untuk memerintahkan defikasi. Apabila tidak terjadi defikasi maka material akan Kembali menuju usus besar dan Kembali dilakukan penyerapan air (Tortora dan Derrickson,2009).

Patologi

Tumor ganas merupakan penyebab kemarian paling umum disebagian besar dunia dan saat ini menjadi hambatan untuk mencapai harapan hidup yang diinginkan disebagian negara. (Gunawan ,2014)

Kanker kolorektal adalah jenis kanker terbanyak yang menempati peringkat 3 pada tahun 2008 serta negara Indonesia merupakan negara ASEAN dengan jenis kanker terbanyak pada urutan keempat dengan angka kejadian 17,2/100.000 penduduk dengan prediksi terjadi peningkatan kasus setiap tahunnya. Hasil kajian studi epidemiologi dari 10 sumber menyatakan bahwa lebih dari 30% kasus kanker kolorektal pada negara maju merupakan pasien dengan usia 40 tahun atau lebih muda dengan rata-rata sebanyak 2-8 pasiem yang memiliki usia kurang dari 50 tahun (Abdullah et al, 2012).

METODE PENELITIAN

Analisa Data

Analisa data dimulai dari melakukan observasi prosedur pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dengan klinis CA Recti di Instalasi Radiologi salah satu RS di Jakarta, dan melakukan tanya jawab kepada A1, R1, R2, dan R3 tentang proses prosedur pemeriksaan CT Scan Abdomen. Prosedur pemeriksaan di rumah sakit dibandingkan dengan peraturan yaitu dikatakan baik dan sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Identifikasi Pasien

- a. Nama : Ny.B
- b. jenis kelamin : Perempuan
- c. Umur dan tanggal lahir : 71
- d. No RM : 9xxxxxxx
- e.. Tanggal Pemeriksaan : 15 Agustus 2023
- f. Permintaan Pemeriksaan: Ct Abdomen Contras
- g. klinis : Ca recti

2. Prosedur Pemeriksaan Ct Scan Abdomen Di salah satu rumah sakit Jakarta

a. Persiapan Alat dan Bahan

1) Pesawat CT Simens Perspectif 128 Slice



Gambar 1. Persiapan Alat dan Bahan CT Simens Perspectif 128 Slice

2) Injector



Gambar 2. Injector

3) Contrast



Gambar 3. Contrast

4) Abocath dan Alcohol swab



Gambar 4. Abocath dan Alcohol swab

5) Ruang control operator

b. Persiapan Pasien

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara mengenai persiapan pemeriksaan CT Scan Abdomen pada kasus Ca Recti di salah satu rumah sakit Jakarta, yaitu sehari sebelum dilakukan pemeriksaan pasien diminta untuk melakukan pemeriksaan cek ureum creatinin, eGFR dan adapun standar eGFR di Rs tersebut yaitu 40.00, selanjutnya pemberian jadwal ke pasien mengenai tindakan pemeriksaan CT Scan yang akan dilakukan juga menginformasi mengenai persiapan pasien terlebih dahulu yaitu dengan urus-urus sehari sebelum pemeriksaan pasien dianjurkan makan bubur kecap dan pada malam hari meminum dulcolax lalu pada pagi hari dimasukan dulcolax melalui anus. Pada hari dimana dilakukan pemeriksaan pasien datang ke Instalasi Radiologi dan mengisi *informed consent*, kemudian pasien diminta untuk minum air mineral dan tahan BAK sebelum pemeriksaan. Setelah pasien berada di ruang pemeriksaan MSCT, pasien diminta untuk melepaskan benda-benda logam di area yang akan diperiksa karena dapat menyebabkan artefak pada citra.

Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“...Terdapat persiapan pasien pada pemeriksaan ini, yaitu 2 hari sebelum pemeriksaan puasa, makan bubur kecap dan memakan makanan yang berserat kemudian sebelum pemeriksaan saat malamnya pasien diberikan minum dulcolac 2-3 tablet, kemudian keesokan harinya saat pagi dimasukan dari anus 1 tablet, sarankan pasien untuk puasa makan minimal 8 jam sebelum pemeriksaan, dan pasien harus melampirkan hasil lab untuk menunjukkan ureum dan kreatinin, Instruksikan Pasien untuk minum dan tahan kencing” (R1, R2, R3)

c. Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pemeriksaan CT Scan Abdomen pada kasus Ca Recti di salah satu rumah sakit Jakarta adalah sebagai berikut :

- 1) Pesawat MSCT SIEMENS 128 slice
- 2) *Control consul*
- 3) Media kontras
- 4) Injector
- 5) Kassa dan kapas
- 6) Alkohol swab
- 7) Plaster
- 8) Selimut
- 9) Handscoon
- 10) Baju pasien

“...*Persiapan Alat dan bahan, Alat yang digunakan yaitu CT Scan ready, kemudian bahan bahannya seperti Kontras, Sput, Wing needle, Abocath, Injector dan lain lain.*”

d. Teknik pemeriksaan

Posisi pasien Pasien tidur supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi supine dan *feet first, Mid Sagital Plane (MSP)* diatur sejajar dengan lampu indikator longitudinal, kedua lengan diatas kepala, lalu pasien diselimuti. *Scanning* dimulai dengan batas atas pada daerah diafragma sampai dengan batas bawah *symphysis pubis*.

“...*Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan Kontras dengan klinis CA Rectii dilakukan setelah pasien di anamneses pasien sudah menjalankan persiapan dengan baik, ureum kreatinin sesuai, maka kita masukkan pasien ke ruang pemeriksaan kemudian posisi pasien Supine dengan feet first, setelah itu kita lukakan pompa ke colon pasien yaitu tujuannya untuk memberikan udara atau kontras negatif lalu planning terlebih dahulu Topogram dengan posisi Supine, dengan ketentuan feet First, kemudian posisi kan dengan batas atas Axila dan batas bawahnya Simpisis Publis setelah itu dilakukan scan yang pertama polos, lalu kontras, Parameter yang digunakan biasanya di RS ini yaitu menggunakan window mediastrinum, kemudian potongannya 1ml*”

e. Scan Parameter.

- 1) *Range* : Dari diagfragma sampai *sympisis pubis*.
- 2) *Slice Thickness* : 10,0 mm
- 3) *Scan Time* : 35 s
- 4) *Delay* : 6 s
- 5) *FOV* :409 mm
- 6) kV : 130
- 7) mA: 25
- 8) *Window width* : 300
- 9) *Window Level* : 40

f. Teknik *Scanning*

- 1) Mengisi data pasien dengan cara klik "*Patient Register*" (nama, *accession number*, jenis kelamin, tanggal lahir),
- 2) kemudian klik "OK" dan pilih protokol. Protokol yang digunakan adalah Abdomen *Contras*.
- 3) Selanjutnya klik "*exam*".
- 4) Lalu klik tombol "*load*" kemudian "*start*".
 - a. Setelah menentukan area yang akan discanning, kemudian, klik "*load*" dan *move* meja pemeriksaan lalu tekan tombol "*start*" maka proses scanning pre kontras berlangsung.
 - b. Setelah scanning pre kontras selanjutnya pemasukan media kontras dengan melalui IV dengan folome kontras sebanyak 60ml, flow rate 2.5-3.0 dengan delay 40 detik dan scan time 6 detik.
 - c. Lakukan proses scanning post kontras setelah kontras semua dimasukan, dengan are scanning yang sama dengan pre kontras dengan batas atas diafragma dan batas bawah symphysis pubis.
 - d. Setelah *scanning post kontras* selesai ditunggu 5-7 menit untuk proses scanning fase blass setelah scan, hasil dilakukan observasi sebelum pasien dipulangkan dan untuk scan range atau topogramnya di atur pada bagian pelvis pasien.
 - e. Setelah *scanning* selesai meja pemeriksaan dikeluarkan dari *gantry* dengan menekan tombol arah keluar dan pasien dipersilahkan untuk mengganti baju kembali dan meninggalkan ruang pemeriksaan. Pemeriksaan selesai, pasien diberi penjelasan mengenai pengambilan hasil gambar CT-Scan.



Gambar 5. Scanogram CT Scan Abdomen Pre Kontras (salah satu rumah sakit Jakarta)

g. Rekontruksi *Gambar*

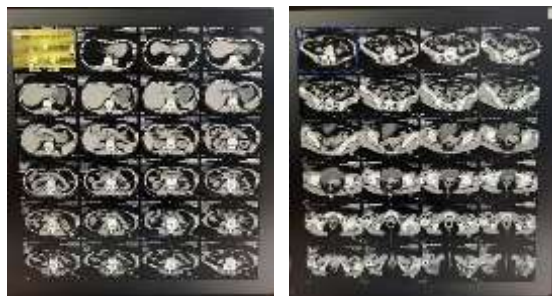
- Membuka file data pasien pada "*Patient Browser*"
- Membuat potongan axial pre kontras dan post kontras yang didapat dari topogram coronal, dengan menggunakan "*Number of Images: 47*"
- Membuat gambar coronal post kontras didapat dari topogram axial, dengan menggunakan "*Number of Images: 19*"
- Selanjutnya simpan hasil rekonstruksi yang telah dikerjakan dan gambar siap untuk dilakukan pencetakan/print

- Setelah melakukan pencetakan gambar pre,post dan fase blass dikirim ke viaserver
- Setelah proses rekonstruksi selesai tutup kolom “*examination*” denganklik“*Close Patient*”.
- Proses rekonstruksi gambaran telah selesai dan siap untuk melakukan pemeriksaan pada pasien berikutnya

h. Hasil Pemeriksaan



Gambar 6. Hasil Gambaran CT Scan Abdomen Kontras Potongan Axial Pre Kontras



Gambar 7. Hasil Gambaran CT Scan Abdomen Kontras Potongan Axial Post Kontras



Gambar 8. Hasil Gambaran CT Scan Abdomen Kontras Potongan Coronal

Tujuan ditambhaknya fase blass, serta kelebihan dan kekurangan pada Pemeriksaan CT Scan Abdomen pada kasus ca recti di I salah satu rumah sakit Jakarta yaitu *untuk. Memperjelas gambaran dalam mengevaluasi ukuran, lokasi, dan penyebaran tumor. Dengan fase blass gambaran organ-organ di sekitar rektum, termasuk kandung kemih (bladder) dan saluran pencernaan jadi lebih detail. Dalam pemeriksaan ini terdapat Kekurangan dan kelebihan, Kelebihannya yaitu kita akan mengetahui seberapa banyak kontras yang turun blass untuk mengetahui perkembangan rectumnya tersebut dan gambarannya jauh lenih detail yang mana dapat membantu menegakkan diagnosa. Kekurangannya yaitu pasien akan terkena radiasi lebih.*

PEMBAHASAN

1. Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen pada kasus ca recti di salah satu rumah sakit Jakarta

a. Persiapan Pasien

Menurut (Maharisa, 2022), pada pemeriksaan CT Scan abdomen pada kasus tumor pasien dilakukan persiapan sebelum pemeriksaan seperti puasa, melampirkan hasil laboratorium ureum dan creatinin terbaru dengan hasil normal, dan melepaskan benda-benda logam yang dapat menimbulkan artefak.

Menurut peneliti persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan CT Scan abdomen pada kasus ca rectii sudah sesuai dengan teori. Karena dengan puasa sebelum pemeriksaan sangat penting terutama pada saat pemasukan media kontras sehingga menghindari terjadinya mual atau muntah pada saat pemeriksaan.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan CT Scan abdomen pada kasus ca recti di salah satu rumah sakit Jakarta dilakukan dengan menggunakan modalitas CT Scan SIEMENS 128 Slice, spuit 25ml, spuit 1ml (*Skin test*), alkohol swab, selimut, *body clamp*, *handscoon*, baju pasien, jenis media kontras : Iopamiro 300 mg. Menurut (Maharisa, 2022), pada persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan CT Scan abdomen pada kasus tumor antara lain : CT Scan 128 slice, *injektor syringe*, selimut, alat fiksasi, dan media kontras.

c. Teknik pemasukan media kontras

Berbagai cairan tubuh dan jaringan lunak dapat dibedakan dengan ditingkatkannya kontras enhancement (Rasad, Sjahriar. 2005). Teknik yang digunakan saat penggunaan media kontras pada pemeriksaan MSCT Abdomen dengan kasus tumor abdomen normalnya dengan per rektal, per oral, serta intravena (Nesseth R 2000).

Berdasarkan hasil pengamatan selama berada di salah satu rumah sakit Jakarta pemeriksaan MSCT Abdomen pada kasus ca rectii media kontras hanya dimasukan melalui intravena.

d. Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen Pada Kasus Ca recti di salah satu rumah sakit Jakarta

memerlukan persiapan , yaitu sehari sebelum dilakukan pemeriksaan pasien diminta untuk melakukan pemeriksaan cek ureum creatinin dan eGFR selanjutnya pemberian jadwal ke pasien mengenai tindakan pemeriksaan CT Scan yang akan dilakukan juga menginformasi mengenai persiapan pasien terlebih dahulu yaitu dengan urus-urus

sehari sebelum pemeriksaan pasien dianjurkan makan bubur kecap dan pada malam hari meminum dulcolax lalu pada pagi hari dimasukan dulcolax melalui anus. Pada hari dimana dilakukan pemeriksaan pasien datang ke Instalasi Radiologi dan mengisi *informed consent*, kemudian pasien diminta untuk minum air mineral dan tahan BAK sebelum pemeriksaan, Posisi pasien Pasien tidur supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi supine dan *feet first, Mid Sagital Plane* (MSP) diatur sejajar dengan lampu indikator longitudinal, kedua lengan di atas kepala, lalu pasien diselimuti. *Scanning* dimulai dengan batas atas pada daerah diafragma sampai dengan batas bawah *symphysis pubis*. *Scanning* pertama adalah untuk mendapatkan gambaran topogram, setelah *scanning* pre kontras selanjutnya pemasukan kontras, lalu tentukan area yang akan di *scanning*, dan yang terakhir yaitu fase blass. Setelah selesai pemeriksaan pasien dikeluarkan dan dipersilahkan untuk ganti baju kembali lalu meninggalkan ruang pemeriksaan selanjutnya diberikan penjelasan mengenai pengambilan hasil gambar CT Scan. Rekonstruksi gambar dibuat potongan axial pre kontras dan post kontras yang didapat dari topogram coronal dan menggunakan *number of images* 47, selanjutnya membuat gambaran coronal post kontras didapat dari potongan axial menggunakan *number of images* 19.

Menurut (Nessel, 2000) Teknik MSCT abdomen dilakukan dengan berbagai fase tergantung apa yang ingin divisualisasikan dan area scanning dimulai dari xiphoideus sampai simpisis pubis (Nessel, 2000). Beberapa fase dibedakan berdasarkan enhancment kontras, yaitu non enhanced CT (NECT), early arterial phase, late arterial phase, hepatic phase (fase portal venouse phase), nephogenic phase. dan delayed plase, dimana fase-fase tersebut masing-masing memiliki kriteria spesifik tersendiri. (Smithuis, 2014)

Terdapat perbedaan dengan teori dengan praktek saat di salah satu rumah sakit Jakarta, yaitu ditambahkannya fase blass dalam pemeriksaan CT Scan Abdomen pada kasus ca recti yang fungsinya untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang hubungan antara kandung kemih dan organ-organ sekitarnya, seperti pada Ca recti, selain itu untuk mengevaluasi penyebaran tumor rektum.

PENUTUP

Kesimpulan

Tatalaksana pemeriksaan Ct Scan Abdomen dengan Kontras Dengan Klinis Ca Recti di salah satu rumah sakit Jakarta. Persiapan pasien pada pemeriksaan ini yaitu puasa makan selama 8 jam sebelum pemeriksaan, memakan bubur kecap selama 2 hari sebelum

pemeriksaan, mengkonsumsi dan memakai dulcolac sebelum pemeriksaan, serta meminum air putih dan menahan BAK sebelum pemeriksaan.

Tujuan ditambahkan Fase Blass adalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik tentang hubungan antara kandung kemih dan organ-organ sekitarnya, seperti pada Ca recti, Yaitu untuk mengevaluasi penyebaran tumor rectum.

Saran

Penulis menyarankan Pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan kasus ca rectii ini harus segera dilaksanakan dan pemeriksaan diusahakan cepat dikarenakan pasien yang harus menahan kencing yang mana membuat pasien tidak merasa nyaman dan sedikit sakit.

Penulis menyarankan untuk menggunakan Fase Blass pada pemeriksaan Abdomen dengan klinis ca rectii, meskipun dosis pada pasien bertambah, dengan memperhatikan faktor eksposi dan dosis yang diterima pasien yang masih pada batas, fase blass disarankan untuk dipakai, dengan mempertimbangkan manfaat atau keuntungan pemeriksaan lebih tinggi untuk pasien, selain itu ditambahkan fase blass pada ca recti dapat lebih membantu diagnosa.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmayanti, H., Adi, K., Kartikasari, Y., 2019. Utilization of sinogram affirmed iterative reconstruction on 128 multi slice computed tomography scan to reduce radiation dose and improve image quality on thorax multi slice computed tomography
- Puspita, M.I., Utama, H.N., Felayani, F., 2017. Teknik Pemeriksaan Computed Tomography Scanning (Ct-Scan) Thoraks Dengan Kasus Massa Pulmo Di Instalasi Radiologi the Examination of Thoraks Computed Tomography Scanning (Ct-Scan) in Case of. J. DIII Tek. Rontgen 9–13.
- Miéville, F.A., Gudinchet, F., Rizzo, E., Ou, P., Brunelle, F., Bochud, F.O., Verdun, F.R., 2011. Paediatric cardiac CT examinations: Impact of the iterative reconstruction method ASIR on image quality - Preliminary findings. *Pediatr. Radiol.* 41, 1154–1164.
- Romans, Lois E. 2011. *Computed Tomography Of Technologist*, Baltimore, Maryland.
- Harahap, 2004. *Perawatan Pasien Dengan Kolostomi Pada Penderita Kanker Kolorektal* [online], cited 28 December 2019, available from: <http://www.digilib-usu.com>
- Abdullah et al, 2012. Molecular Profile of Colorectal Cancer in Indonesia: Is there another pathway. *RIGLD.* 5:71-2
- Gerard J,Tortora, Bryan Derrickson ,2009, *Principles Of Anatomy & Physiology*.Internasional Student Version