

**PERBANDINGAN ANTARA GAMBARAN CT SCAN DAN
TEMUAN INTRAOPERATIF PASIEN
OTTIS MEDIA KRONIK (OMK)
DENGAN KOLESTEATOMA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)**



**Oleh:
Arisda Oktalia
04011281520175**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

S
66.075 707.

Ari
P
249

2019

**PERBANDINGAN ANTARA GAMBARAN CT SCAN
DAN TEMUAN INTRAOPERATIF PASIEN
OTITIS MEDIA KRONIK (OMK)
DENGAN KOLESTEATOMA**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:

Arisda Oktalia
04011281520175

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019

HALAMAN PENGESAHAN

PERBANDINGAN ANTARA GAMBARAN CT SCAN DAN TEMUAN
INTRAOPERATIF PASIEN OTITIS MEDIA KRONIK (OMK)
DENGAN KOLESTEATOMA

Oleh:

Arisda Oktalia
04011281520175

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 14 Januari 2019

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Adelen Sp. THT-KL, FICS
NIP. 1980031822010122002



Pembimbing II

dr. Phey Liana Sp. P.K
NIP. 198108032006042001



Penguji I

dr. Yuli Doris Memv Sp. THT-KL (K), FICS
NIP. 8887330017



Penguji II

dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed
NIP. 1671105709850002



Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



Dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan 1



Dr. dr. Radivati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai prosedur yang ditetapkan
2. Karya tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 14 Januari 2019

Yang membuat pernyataan



Arisda Oktalia

04011281520175

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Adeliem Sp. THT-KL

NIP. 198108032006042001

Pembimbing II



dr. Phey Liana Sp. P.K

NIP. 1980031822010122002

ABSTRAK

PERBANDINGAN ANTARA GAMBARAN CT SCAN DAN TEMUAN INTRAOPERATIF PASIEN OTITIS MEDIA KRONIK (OMK) DENGAN KOLESTEATOMA

(Arisda Oktalia, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2018, 51 halaman)

Latar Belakang: Kolesteatoma merupakan komplikasi penting dari OMK yang dapat menyebabkan tingginya angka morbiditas. Kolesteatoma memiliki kecenderungan untuk membesar secara progresif dan mengikis struktur tulang bagian tengah dan dalam telinga, bahkan dapat menyebar dari luar telinga tengah ke otak menyebabkan komplikasi yang mengancam jiwa. Walaupun sebagian besar kolesteatoma dapat didiagnosa dengan otoskopi, klinisi tetap belum bisa menentukan ukuran dan luas lesi yang ada. Oleh karena itu, *CT scan* memainkan peran penting sebagai alat evaluasi sebelum tindakan bedah yang merupakan pilihan terapi satu-satunya pasien OMK dengan kolesteatoma karena hasil pencitraan bisa memberikan peringatan kepada ahli otologi akan bahaya selama pembedahan. Dengan demikian para ahli otologi dapat memilih tindakan bedah yang aman dan juga efektif, sehingga kondisi pasien paska operasi juga menjadi lebih baik.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan data sekunder. Analisis data dilakukan dengan aplikasi *SPSS version 24.0* dan *Epicalc*.

Hasil: Didapatkan 47 data pasien OMK dengan kolesteatoma. Mayoritas pasien adalah Laki-laki (53,2%), berusia 26 - 35 tahun (31,9%). Nilai sensitivitas, spesifitas, PPV, NPV dan akurasi terhadap tulang pendengaran adalah 78%, 90%, 91%, 75% dan 83%. Nilai sensitivitas, spesifitas, PPV, NPV dan akurasi terhadap sel udara mastoid adalah 100%, 75%, 92%, 100% dan 94%. Nilai sensitivitas, spesifitas, PPV, NPV dan akurasi terhadap adalah 100%, 75%, 92%, 100% dan 94%.

Kesimpulan: Pemeriksaan *CT Scan* memiliki nilai prediksi yang baik dalam mengevaluasi pasien pre-operasi OMK dengan kolesteatoma.

Kata Kunci: *Otitis Media Kronik, Kolesteatoma, CT Scan*

ABSTRACT

COMPARISON BETWEEN PREOPERATIVE CT SCAN AND INTRAOPERATIVE FINDINGS IN CHRONIC OTITIS MEDIA (COM) PATIENTS WITH CHOLESTEATOMA

(Arisda Oktalia, Faculty of Medicine, Sriwijaya University, 2018, 51 pages)

Background: Cholesteatoma is an important complication of COM which can cause high morbidity. Cholesteatoma has a tendency to enlarge progressively and erode the bone structure of the middle ear, it can even spread from outside the middle ear to the brain causing life-threatening complications. Although most cholesteatoma can be diagnosed by otoscopy, the clinician still cannot determine the size and extent of the lesions. Therefore, CT scan plays an important role as an evaluation tool before surgery which is the only treatment option for COM patients with cholesteatoma because the imaging results can alert the otologists to the danger during surgery. Thus the otologists can choose safe and effective surgical procedures, so that the condition of postoperative patients also gets better.

Method: This study is an analytic observational study using a cross-sectional research design. Data of this research was obtained through secondary data. Data was analyzed using SPSS version 24.0 and Epicalc.

Results: In this research, 47 COM with cholesteatoma patients included. Most the samples were men (53,2%), and were 26-35 years old (31,9%). Sensitivity, specificity, PPV, NPV and accuracy of the auditory bone are 78%, 90%, 91%, 75% and 83%. Sensitivity, specificity, PPV, NPV and accuracy of mastoid air cells are 100%, 75%, 92%, 100% and 94%. Sensitivity, specificity, PPV, NPV and accuracy values are 100%, 75%, 92%, 100% and 94%.

Conclusions: CT Scan has a good prediction value on evaluating preoperative COM patients with cholesteatoma.

Keywords: *Chronic Otitis Media, Cholesteatoma, CT Scan*

KATA PENGANTAR

”Allah SWT tidak pernah menjanjikan bahwa langit akan selalu biru, mentari akan selalu bersinar dan bunga akan selalu mekar. Namun ketahuilah bahwa dia sering memberikan pelangi disetiap badai, senyum disetiap air mata, berkah disetiap cobaan dan jawaban setiapi doa”.

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT., atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penelitian yang berjudul “Perbandingan antara Gambaran CT Scan dan Temuan Intraoperatif Pasien Otitis Media Kronik (OMK) dengan Kolesteatoma” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, doa, semangat, serta saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada dr. Adeliem Sp. THT-KL selaku dosen pembimbing I dan dr. Phey Liana Sp. P.K selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, kritik dan saran dalam membantu penyelesaian skripsi penulis. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada dr. Yuli Doris Memy Sp. THT-KL (K), FICS selaku penguji I dan dr. Riana Sari Puspita Rasyid, M.Biomed selaku penguji II atas waktu, saran, nasihat dan evaluasi yang diberikan kepada penulis.

Rasa terima kasih juga kusampaikan kepada ayah dan ibuku tercinta atas doa, kasih sayang, kesabaran, dan dukungan yang tiada henti kepada anakmu yang jauh di perantauan ini. Kepada kakak-kakakku tersayang Teffy dan Ozy atas saran dan motivasi dalam menulis skripsi ini. Kepada sahabat-sahabat AO ku yaitu Anggi, Suci, Nisa, Safi, Wawa, Renny, Ayin, Yus, Tata dan Dinda. Kepada teman – teman seperbimbingan. Kepada Semua staf Pengajar dan Karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya dan kepada teman-teman angkatan 2015 yang telah banyak memberikan info dan nasihat, serta semua orang yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi penulis. Masukan, kritik serta saran atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam skripsi ini sangatlah diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik semua pihak kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Palembang, 14 Januari 2019

Penulis



Arisda Oktalia

DAFTAR SINGKATAN

OMK	: Otitis Media Kronik
OMSK	: Otitis Media Supuratif Kronik
HRCT	: <i>High Resolution Computer Tomograph</i>
<i>CT Scan</i>	: <i>Computed Tomography Scan</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
OMA	: Otitis Media Akut
ISPA	: Infeksi Saluran Nafas Atas
IL-1	: Interleukin-1
IL-6	: Interleukin-6
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor- α</i>
TGF	: <i>Transforming Growth Factor</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
PPV	: <i>Positive Predictive Value</i>
NPV	: <i>Negative Predictive Value</i>

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis/Akademis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Telinga Tengah.....	5
2.1.1 Membran Timpani.....	5
2.1.2 Kavum Timpani.....	6
2.1.3 Antrum Mastoideum	8
2.1.4 Tuba Auditiva	8
2.2 Otitis Media Supuratif Kronis (OMK)	8
2.2.1 Definisi	8
2.2.2 OMK dengan Kolesteatoma.....	9
2.2.3 Etiologi dan Faktor Risiko	9
2.2.4 Patogenesis	10
2.2.5 Patofisiologi	12
2.2.6 Tanda dan Gejala Klinik	13
2.2.7 Penegakkan Diagnosis	14
2.2.7.1 Anamnesis.....	14
2.2.7.2 Pemeriksaan Fisik.....	14
2.2.7.3 Pemeriksaan Penunjang	15
2.2.8 Penatalaksanaan	17

2.2.8 Penatalaksanaan.....	17
2.2.9 Komplikasi.....	18
2.3 Kerangka Teori.....	20
2.4 Kerangka Konsep	21
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3 Populasi dan Sampel	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Sampel	22
3.3.2.1 Besar Sampel	22
3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel.....	23
3.3.3 Kriteria Inklusi	24
3.4 Variabel Penelitian	24
3.5 Definisi Operasional	24
3.6 Cara Kerja/Pengumpulan Data	30
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data	30
3.7.1 Pengolahan Data	30
3.7.2 Analisis Data.....	30
3.8 Kerangka Operasional.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.1.1 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Usia	34
4.1.2 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Jenis Kelamin.....	34
4.1.3 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Gejala Klinis	35
4.1.4 Perbandingan antara Gambaran <i>CT Scan</i> dan Temuan Intraopratif Pasien OMK dengan Kolesteatoma.....	36
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Usia.....	38
4.2.2 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
4.2.3 Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Gejala Klinis	39
4.2.4 Perbandingan antara Gambaran <i>CT Scan</i> dan Temuan Intraopratif Pasien OMK dengan Kolesteatoma.....	40
4.2.4.1 Tulang Pendengaran	40
4.2.4.2 Sel Udara Mastoid	41
4.2.4.3 Kavum Timpani	43

4.3 Keterbatasan Penelitian	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51
ARTIKEL	63
BIODATA.....	71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Dummy Table</i> Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Usia	31
Tabel 2. <i>Dummy Table</i> Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Jenis Kelamin.....	31
Tabel 3. <i>Dummy Table</i> Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Gejala Klinis	31
Tabel 4. <i>Dummy Table</i> Perbandingan antara Gambaran <i>CT scan</i> dan Temuan Intraoperatif Pasien OMK dengan Kolesteatoma	32
Tabel 5. <i>Dummy Table</i> Nilai Prediksi <i>CT Scan</i> terhadap Pasien OMK dengan Kolesteatoma.....	32
Tabel 6. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Usia	34
Tabel 7. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Jenis Kelamin.....	35
Tabel 8. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Gejala Klinis	35
Tabel 9. Perbandingan antara Gambaran <i>CT scan</i> dan Temuan Intraoperatif Pasien OMK dengan Kolesteatoma	37
Tabel 10. Nilai Prediksi <i>CT Scan</i> terhadap Pasien OMK dengan Kolesteatoma.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi Telinga Tengah	5
Gambar 2. Membran Timpani.....	6
Gambar 3. Kavum Timpani	8
Gambar 4. Rongga Prussak.....	8
Gambar 5. Patogenesis Kolesteatoma Akuisital	13
Gambar 6. Temuan <i>CT scan</i> pasien dengan kolesteatoma di telinga kiri.	18
Gambar 7. Kerangka Teori Penelitian	21
Grafik 1. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Usia	38
Grafik 2. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Jenis Kelamin	39
Grafik 3. Distribusi Pasien OMK dengan Kolesteatoma Berdasarkan Gejala Klinis	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Otitis Media Kronis (OMK) adalah peradangan kronis pada lapisan mukoperiosteal di celah telinga tengah (Thakur dkk, 2017). Kolesteatoma merupakan komplikasi penting dari OMK yang dapat menyebabkan tingginya angka morbiditas (Hooshang dkk, 2009). Kolesteatoma adalah kista inklusi epidermal di telinga tengah atau mastoid yang mengandung debris deskuamasi (terutama keratin) dari lapisan epitel skuamosa berkeratin. Kolesteatoma memiliki kecenderungan untuk membesar secara progresif dan mengikis struktur tulang bagian tengah dan dalam telinga, bahkan dapat menyebar dari luar telinga tengah ke otak menyebabkan komplikasi yang mengancam jiwa (Youngs, 2013).

Satu per tiga dari jumlah kasus OMK berhubungan dengan kolesteatoma (Hooshang dkk, 2009). Data epidemiologi di Indonesia masih menggunakan terminologi lama dari OMK yaitu Otitis Media Supuratif Kronik (OMSK), data tersebut menunjukkan bahwa 25% dari total pasien berobat di poliklinik THT rumah sakit adalah pasien OMSK, prevalensi dari OMSK sendiri ialah 3,8% sedangkan untuk prevalensi pasien OMSK dengan kolesteatoma adalah 2% dari kejadian OMSK (Aguslia, 2016). Data rekam medis menunjukkan dari 84 pasien OMSK yang telah menjalani operasi di Departemen KTHT-KL Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr.Mohammad Hoesin Palembang periode 1 Januari 2008 – September 2010, 62 orang diantaranya adalah pasien OMSK dengan kolesteatoma (Ghanie, 2010).

Intervensi bedah merupakan satu-satunya pilihan pengobatan kolesteatoma untuk menghindari komplikasi dan memulihkan keadaan dari telinga tengah. Faktor-faktor penentu jenis tindakan operasi setiap pasien OMK dengan kolesteatoma dapat diketahui dari investigasi pre-operasi menggunakan otoskopi, audiometri, dan foto polos yang menjadi satu-satunya pemeriksaan pre-operasi sebelum munculnya *Computer Tomography* (CT), yang merupakan salah satu jenis

CT Scan pada tahun 1980. *CT Scan* memungkinkan pencitraan pre operasi yang sangat baik terhadap anatomi tulang temporal dan variasi kongenital, bukti lokasi dan luasnya penyakit, dan sebagai petunjuk adanya komplikasi asimtomatik akibat kehancuran tulang (Tatlipinar dkk, 2012). Hasil penelitian Gaurano dan Joharjy (2004) pada 64 sampel juga mendukung tentang pentingnya peran pencitraan *CT Scan* dalam penilaian perluasan penyakit. Saat ini, pemeriksaan *CT Scan* rutin dari tulang temporal pre-operasi OMK menjadi lebih umum, namun belum diterima secara luas sebagai pemeriksaan penunjang penting untuk perencanaan tipe operasi (Tatlipinar dkk, 2012).

Penelitian yang membandingkan hasil gambaran *CT Scan* dengan temuan intraoperatif untuk mengetahui peran *CT Scan* dalam mengevaluasi pasien OMK dengan kolesteatoma pre-operasi telah dilakukan oleh beberapa negara seperti di Nepal oleh Karki dkk (2017) di India oleh Khavasi, Malashetti dan Chandrashekarayya (2018) serta beberapa penelitian di negara lainnya menunjukkan hasil yang serupa bahwa *CT Scan* menguntungkan dalam menegakkan diagnosis maupun memilih tindakan operasi yang tepat. Namun, beberapa hasil penelitian juga menunjukkan kekurangan yang terjadi pada pemeriksaan pre-operasi dengan *CT Scan*, seperti pada penelitian Sevil dkk (2018) yang menunjukkan kurangnya kemampuan *CT Scan* dalam membedakan kolesteatoma dari jaringan granulasi, edema mukosa, dan cairan. Penelitian Rogha dkk (2014) juga menunjukkan bahwa *CT Scan* kurang mampu dalam membedakan kolesteatoma dengan penyakit mukosa, kelainan nervus fasialis dan erosi inkus dan stapes pada tingkatan awal.

Peran pasti *CT Scan* pada pemeriksaan pre-operasi pasien OMK dengan kolesteatoma masih menjadi kontroversi (Karki dkk, 2017). Gambran hasil pencitraan pre-operasi seperti erosi pada kanalis nervus fasialis, penonjolan arteri karotid atau bulbus jugularis pada kavum timpani bisa memberikan peringatan kepada ahli otologi akan bahaya selama pembedahan (Corrales dan Blevins, 2013). Oleh karena itu pengetahuan pre-operasi dari pencitraan bisa dijadikan petunjuk bagi para ahli otologi dalam memilih tindakan bedah yang aman dan juga efektif sehingga kondisi pasien pascaoperasi juga menjadi lebih baik. Belum adanya

penelitian mengenai perbandingan antara gambaran *CT Scan* dan temuan intraoperatif serta uji nilai prediksinya terhadap pasien pre-operasi OMK dengan kolesteatoma di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang, menjadikan penelitian ini perlu untuk dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana nilai prediksi *CT Scan* dalam mengevaluasi pasien pre-operasi Otitis Media Kronik (OMK) dengan kolesteatoma?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui nilai prediksi dari *CT Scan* dalam mengevaluasi pasien pre-operasi OMK dengan kolesteatoma.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi usia pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengidentifikasi jenis kelamin pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
3. Mengidentifikasi gejala klinik pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
4. Mengidentifikasi gambaran *CT Scan* pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
5. Mengidentifikasi temuan intraoperatif pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.
6. Membandingkan antara gambaran *CT Scan* dan temuan intraoperatif pasien OMK dengan kolesteatoma di Departemen THT-KL RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

7. Menentukan nilai prediksi *CT Scan* yaitu sensitivitas, spesifisitas, *negative predictive value* (NPV), *positive predictive value* (PPV) dan akurasi dalam mengevaluasi pasien pre-operasi OMK dengan kolesteatoma di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

1.4 Hipotesis

CT Scan memiliki nilai prediksi yang baik dalam mengevaluasi pasien pre-operasi OMK dengan kolesteatoma.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis/Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang nilai prediksi *CT Scan* sebagai pemeriksaan pre-operasi pada pasien OMK dengan kolesteatoma serta menjadi acuan penelitian lanjutan khususnya mengenai perbandingan antara gambaran *CT Scan* dan temuan intraoperatif pasien OMK dengan kolesteatoma.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat membantu klinisi untuk mengetahui pentingnya peran *CT Scan* dalam mengevaluasi pre-operasi pada pasien OMK dengan kolesteatoma sehingga dapat membantu ahli otologi dalam menentukan tindakan operasi yang aman dan efektif, dengan demikian kondisi pasien pascaoperasi juga menjadi lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Adams, G. L., Boies, L. R. dan Higler, P. A. (1997) Buku ajar penyakit THT. 6 ed. Diedit oleh H. Effendi dan K. Santoso. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, hal 107-108.
- Aguslia, S. D. (2016) "Kejadian Otitis Media Supuratif Kronik dengan Kolesteatoma di RSUP Dr.Kariadi Semarang," *Medica Hospitalia*, 4(1); 12-16.
- Asroel, H. A., Siregar, D. R. dan Aboet, A. (2013) "Profil Penderita Otitis Media Supuratif Kronis," *Kesmas: National Public Health Journal*, 7(12);567-571.
- Azevedo, A. F. de, Soares, A.B.de, Garchet, H.Q, dkk. (2013) "*Tympanomastoidectomy: Comparison between canal wall-down and canal wall-up techniques in surgery for chronic otitis media*," *International archives of otorhinolaryngology*. 17(3);242-245.
- Ayache, D., Darrouzet, V., Dubrulle, F., dkk (2012) "*Imaging of non-operated cholesteatoma: clinical practice guidelines*," *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*. 129(3);148-152.
- Badran, K., Ansari, S., Al Sam, R.dkk (2016) "*Interpreting pre-operative mastoid computed tomography images: Comparison between operating surgeon, radiologist and operative findings*," *Journal of Laryngology and Otology*. 130(1); 32-37.
- Brant, W. (2012) *Fundamentals of Diagnostic Radiology*. 4 ed, Diedit oleh William E. Brant dan C. A. Helms. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer Business, hal 245.
- Chole, R. A. dan Sudhoff, H. H. (2010) *Cummings Otolaryngology-Head and Neck Surgery E-Book: Head and Neck Surgery, 3-Volume Set*. 5 ed. Diedit oleh Flint, P. W, Haughey, B, Nirpako,J,dkk. Elsevier Health Sciences, hal 1964 - 1969.
- Corrales, C. E. dan Blevins, N. H. (2013) "*Imaging for evaluation of cholesteatoma: current concepts and future directions*," *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*. 21(5); 461-467.
- Dahlan, S. M. (2018) *Penelitian Diagnostik, Validitas dan Realiabilitas*. 2 ed. Jakarta: Epidemiologi Indonesia, hal 22-23.
- Darajat (2012) "Pola kuman dan uji kepekaan antibiotik terhadap sekret telinga pada penderita otitis media supuratif kronik di poli THT-KL RS Hasan Sadikin Bandung periode Juni 2011 Juli 2012.," Bagian Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Bandung.1;14.
- Datta, G., Mohan, C., Mahajan, M., dkk (2014) "*Correlation of preoperative HRCT findings with surgical findings in Unsafe CSOM*," *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*.13(1), 120-125.
- Djaafar, Z. A., Helmi dan Restuti, R. D. (2016) *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala Leher*. 7 ed. Diedit oleh Soepardi, E. A, Iskandar, N,Bashiruddin, J, dkk. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, hal 57-75.
- Figure, S. (2015) *Otitis Media: State of the Art Concepts and Treatment*. Diedit oleh D. Preciado. United State of America: Springer International Publishing, hal123-129.

- Gaurano, J. L. dan Joharjy, a I. (2004) "*Middle Ear Cholesteatoma :Characteristic CT findings in 64 patients*" *Annals of Saudi Medicine*. 24(6); 442–447.
- Ghanie, A. (2010) "*Epidemiology, Preoperative Evaluations And Surgical Findings In CSOM,*" in. Combined 5th Otology Annual Scientific Meeting (PITO-5) and The 3rd Asean Academy of Neurotology, otology & Audiology (AANO-3 Congress. Tersedia pada: www.eprints.unsri.ac.id.
- Golofit, P. (2016) *Prussak Space - diagram*. Tersedia pada:<https://radiopaedia.org/cases/prussak-space-diagram>.
- Gul, A., Akdag, M., Kinis, V., dkk (2014) "*Radiologic and surgical findings in chronic suppurative otitis media,*" *Journal of Craniofacial Surgery*.25(6), 2027–2029.
- Gustomo, B. S. (2010) "Gambaran otitis media supuratif kronis tipe bahaya di RSUD Dr Moewardi Surakarta tahun 2007 - 2009," *Kumpulan Abstrak PITO-5 & AANO-3 PERHATI*.
- Helmi (2005) *Otitis Media Supuratif Kronik*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, hal 22,29-39,55-60.
- Hooshang, G.,Naghavi, E., Moghadam, W.M.,dkk. (2009) "*Comparison of preoperative computerized tomography scan imaging of temporal bone with the intra-operative findings in patients undergoing mastoidectomy,*" *Saudi Medical Journal*, 30(1); 104–108.
- Iqbal, K., Khan, M. I. dan Satti, L. (2011) "*Microbiology of chronic suppurative otitis media: Experience at Dera Ismail Khan,*" *Gomal Journal of Medical Sciences*, 9(2).
- Jumaily, Z. H. (2014) "*Efficacy of pre-operative computed tomography scans on clinical management and temporal bone surgery in cases of chronic otitis media*".Tesis Jurusan Kedokteran Universitas Boston, hal 19-23;26-27.
- Kaur, R., Morris, M. dan Pichichero, M. E. (2017) "*Epidemiology of acute otitis media in the postpneumococcal conjugate vaccine era,*" *Pediatrics*. 140(3); 1–11.
- Kim, D. K., Park, S. N., Kim, M. J., dkk. (2011) "*Tinnitus in patients with chronic otitis media before and after middle ear surgery,*" *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*.268(10), 1443–1448.
- Kumari, M. S., Madhavi, J., Krishna, N.B., dkk. (2016) "*Prevalence and associated risk factors of otitis media and its subtypes in South Indian population,*" *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*. 17(2), 57–62.
- Karki, S., Pokharel, M., Suwal, S, dkk. (2017) "*Correlation between Preoperative High Resolution Computed Tomography (CT) Findings with Surgical Findings in Chronic Otitis Media (COM) Squamosal Type,*" *Kathmandu University Medical Journal*.57(1); 83–86.
- Kemppainen, H. O., Puhakka, H.O., Laippala P.J., dkk. (1999) "*Epidemiology and aetiology of middle ear cholesteatoma,*" *Acta Oto-Laryngologica*.119(5); 568–572.
- Khavasi, P., Malashetti, S. dan Chandrashekarayya, S. H. (2018) "*An Evaluation of Preoperative High Resolution Computed Tomography of Temporal Bone in Cholesteatoma,*" *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*. 4(2); 413–417.

- Paulsen, F. dan Waschke, J (2010) *Sobotta : Atlas Anatomi Manusia : Kepala, Leher dan Neuroanatomi (Jilid III)*. 23 ed. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, hal 142.
- Kumari, M. S., Madhavi, J., Krishna.N.B.,dkk (2016) "Prevalence and associated risk factors of otitis media and its subtypes in South Indian population," *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*.17(2); 57–62.
- Lin, H. W., Roberts, D. S. dan Harris, J. P. (2017) *Cummings review of otolaryngology*. Philadelphia: Elsevier, hal 6.
- Majeed, J. dan Sudarshan Reddy, L. (2017) "Role of CT Mastoids in the Diagnosis and Surgical Management of Chronic Inflammatory Ear Diseases," *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. Springer India, 69(1), hal. 113–120. doi: 10.1007/s12070-016-1023-z.
- McNamara, L. A. dan Martin, S. W. (2017) "Principles of Epidemiology and Public Health," *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. 1, 1–9.
- Mittal, R., Lisi, C.V.,Gerring, R., dkk. (2015) "Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media," *Journal of medical microbiology*. Microbiology Society.64(10),1103–1116.
- Newman, T. B. dan Kohn, M. A. (2009) *Evidence-Based Diagnosis*. New York: Cambridge University Press. hal 99-100.
- Nursiah, S. (2003) "Pola Kuman Aerob Penyebab Omsk Dan Kepekaan Terhadap Beberapa Antibiotika Di Bagian Tht Fk Usu / Rsup.H. Adam Malik Medan," Program Pendidikan Dokter Spesialis Bidang Studi Ilmu Penyakit THT – KL Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara; 14. Tersedia pada: http://library.usu.ac.id/download/fk/tht-siti_nursiah.pdf.
- Payal, G., Pranjal, K., Gul, M., dkk. (2012) "Computed Tomography in Chronic Suppurative Otitis Media: Value in Surgical Planning," *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 64(3), 225–229.
- Prata, A. A. S., Antunes, M. L., de Abreu, C. E. C., dkk. (2011) "Comparative study between radiological and surgical findings of chronic otitis media," *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*. 15(1), 72–78.
- Ragavoodoo, S., Agarwal, M. dan Srivasatava, A. (2005) "A comparative study between preoperative CT scan findings and operative findings in cholesteatoma of the middle ear cleft," *Indian. Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, (Special Issue-II).
- Rogha, M., Hashemi, S.M., Mokhtarinejad, F.,dkk. (2014) "Comparison of preoperative temporal bone CT with intraoperative findings in patients with cholesteatoma," *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*. 26(74);7–12.
- Samosir, I. dan Naftali, Z. (2018) "Kurang Pendengaran Pada Pasien Otitis Media," *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 7(2), 562–573.
- Sampathu, D. M., Scanlon, M. H. dan Loevner, L. A. (2017) *Radiology Secrets Plus*. 4 ed. Diedit oleh D. A. Torigian dan P. Ramchandani. Pennsylvania: Elsevier Health Sciences, hal 491-492,853.
- Sevil, E.,Bercin, S.,Muderris, T., dkk. (2018) "CT scan versus Surgery : How Necessary is the Mastoidectomy in Patients with Chronic Otitis Media?," *Global journal of otolaryngology*. 14(1);1–4. \
- Shinta, A., Kusuma, W. dan Imanto, M. (2016) "Seorang Laki-laki 17 tahun dengan

- Otitis Media Supuratif Kronis Benigna," JPM Ruwa Jurai.2;30–32.
- Shirazi, M. A., Muzaffar, K., Leonetti, J. P., dkk (2006) "*Surgical treatment of pediatric cholesteatomas*," *The Laryngoscope*. 116(9), 1603–1607.
- Snell, R. S. (2008) *Anatomi Klinis berdasarkan Sistem*. Terjemahan oleh Sugiharto, L. Diedit oleh A. Suwahjo dan Y. A. Liestyawan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC, hal 627-635.
- Tatlipinar, A., Tuncel, A., Öğredik, E.A., dkk. (2012) "*The Role of Computed Tomography Scanning in Chronic Otitis Media*," *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*.269(1);33–38.
- Telian, S. A. dan Schmalbach, C. E. (2010) *Ballenger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*. Diedit oleh P. A. Wackym dan J. J. Ballenger; hal 273,267.
- Thakur, S. K., Ghimire, N., Acharya, R., dkk (2017) "*The Intraoperative Pathological Findings in Cases of Chronic Suppurative Otitis Media with Central Perforation Of Tympanic Membrane at A Tertiary Care Centre in Eastern Nepal*," *Asian Journal of Medical Sciences*, 8(1); 42.
- Toner, J. G. (2016) *Logan Turner's Diseases of the Nose, Throat and Ear*. Diedit oleh M. S. Hussain. Florida: Taylor & Francis Group, hal 416-419.
- Tuli, B. et al. (2013) *Textbook of ear, nose and throat*. 2 ed. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publisher(s) Ltd; hal 65-72.
- Vlastarakos, P. V., Kiprouli, C., Pappas, S., dkk (2012) "*CT scan versus surgery: How reliable is the preoperative radiological assessment in patients with chronic otitis media?*," *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*.269(1), 81–86.
- Vrabec, J. T., Champion, S. W., Johnson, R. F.Jr., dkk (2003) "*Aeration following intact canal wall mastoidectomy*," *The Annals of otology, rhinology, and laryngology* .112, 801–809.
- Wahyudiasih, D. P., Handoko, E. dan Retnoningsih, E. (2010) "Hubungan jenis bakteri aerob dengan risiko tuli sensorineural penderita otitis media supuratif kronis," *Oto Rhino Laryngologica Indonesiana*, 41(2).86 - 94.
- Walshe, P., McConn Walsh, R., Brennan, P., dkk (2002) "*The role of computerized tomography in the preoperative assessment of chronic suppurative otitis media*," *Clinical Otolaryngology and Allied Sciences*. 27(2), 95–97.
- WHO (2004) "*Chronic suppurative otitis media - Burden of Illness and Management Options*," WHO Library Cataloguing-in-Publication Data; 84.
- Yildirim-Baylan, M., Ozmen, C. A., Gun, R., dkk (2012) "*An Evaluation of Preoperative Computed Tomography on Patients with Chronic Otitis Media*," *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 64(1), 67–70.
- Youngs, R. (2013) *ABC of Ear, Nose and Throat*. 6 ed. Diedit oleh H. Ludman dan P. J. Bradley. John Wiley & Sons; hal18-20.
- Zhang, Y., Xu, M., Zhang, J., dkk. (2014) "Risk factors for chronic and recurrent otitis media-A meta-analysis," *Plos ONE*, 9(1).