

Korelasi Skor Lund-Mackay dan Volume Cairan Sinus Berdasarkan Gambaran CT-Scan Sinus Paranasalis 3D dengan Skor SNOT-22 pada Pasien RSK Tanpa dan dengan Polip

Correlation between Lund-Mackay Scores and Sinus Fluid Volume Based on 3D CT Paranasal Sinus Scan with SNOT-22 Score in Patients with Chronic Rhinosinusitis with and Without Polyps

Muhammad Ridha Maulana¹, Nurlaily Idris², Nikmatia Latief²,
Burhanuddin Bahar³, Muhammad Fadjar Perkasa⁴, Muhammad Ilyas²

¹Resident, Department of Radiology, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

²Department of Radiology, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

³Department of Public Health Science, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

⁴Department of ENT-KL Health Sciences, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

E-mail: mridhamaulana@gmail.com

KEYWORDS *Lund-Mackay, SNOT-22 score, chronic rhinosinusitis, paranasal sinus CT scan*

ABSTRACT *The aim of this study is to determine the correlation between Lund-Mackay scores and sinus fluid volume based on 3D CT paranasal sinus scan with SNOT-22 score in patients with chronic rhinosinusitis without and with polyps. This research was conducted at the Department of Radiology Hasanuddin University Hospital Makassar from April to June 2019. Samples were 38 patients without and with polyps in age 18 years. The method used is the Spearman rho test. The results showed a correlation between sinus fluid volume and SNOT-22 score in patients with chronic rhinosinusitis without polyps $n = 25$, $p = 0.042$ ($p < 0.05$), the higher the sinus fluid volume, means the SNOT-22 score was higher in patients with chronic rhinosinusitis without polyps. There was no correlation between sinus fluid volume and SNOT-22 score in patients with chronic rhinosinusitis with polyps $n = 13$, $p = 0.077$ ($p < 0.05$), there was not any correlation between Lund-Mackay scores and SNOT-22 scores in patients with chronic rhinosinusitis without and with polyps.*

PENDAHULUAN

Rinosinusitis merupakan masalah kesehatan dengan angka insidensi tergolong tinggi setiap tahunnya. Tahun 1996 survey kesehatan Amerika mencatat RSK menduduki peringkat kedua

penyakit kronis dengan insiden 12,5% dari penduduk atau 31 juta penderita setiap tahunnya (Hamilos, 2011).

Pada tahun 2008, tercatat 1 dari 7 dewasa menderita RSK sedang tahun 2009 dari hasil survei kesehatan di Amerika Serikat menyatakan 29,3 juta

orang dewasa didiagnosis dengan rinosinusitis, atau sekitar 12,6% dari populasi masyarakat Amerika Serikat. Prevalensi pada wanita dilaporkan sebanyak 20,9%, hampir dua kali lipat dibandingkan pada pria (11,6%). (Hoddeson *et al.*, 2014 dan Fokken *et al.*, 2012). Pada tahun 2003, survey DEPKES RI menyatakan bahwa RSK berada pada urutan ke-25 dari 50 pola penyakit tingkat utama (Multazar *et al.*, 2012).

Mekanisme patologik utama dan terpenting pada rinosinusitis kronik (RSK) adalah obstruksi ostium sinus. Berbagai faktor lokal maupun sistemik dapat menyebabkan inflamasi atau kondisi yang mengarah pada obstruksi ostium sinus (Brook, 2006 dan Kentjono, 2004).

Polip nasi timbul dari setiap bagian mukosa hidung atau sinus paranasal sebagai hasil akhir dari berbagai proses penyakit sinonasal. Polip mukosa yang paling umum adalah lesi inflamasi rongga hidung jinak yang muncul dari mukosa rongga hidung atau sinus paranasal sering pada saluran keluar dari sinus. Ini memiliki etiologi inflamasi, tetapi mekanisme pastinya tidak pasti (Anthony, 2011). Pengamatan dari hasil CT scan, polip adalah lesi jaringan lunak atau padat cairan dengan sekresi kering lebih banyak yang terperangkap di antara *multiple* polip. Ini menghasilkan pola yang halus namun khas pada sinus maksilaris, sehingga tampak kerapatan lengkung yang mengalir turun dari ostium sinus (Gitta *et al.*, 2009).

Dari berbagai sistem yang telah dikembangkan, skor *Lund-Mackay* (LMS) telah terbukti menjadi metode penilaian yang efektif dan alat penelitian pencitraan yang mudah digunakan dalam prakteknya (Weisberg *et al.*, 2009).

Skor berdasarkan penemuan CT-scan pada setiap sinus dan di setiap bagian kanan dan kiri kemudian diberi skor nomor : 0 = tidak ada kelainan, 1 = perselubungan parsial, dan 2 = perselubungan total. Sedang untuk KOM kanan dan kiri diberi skor nomor 0 = tidak ada obstruksi dan 2 = obstruksi, sehingga skor total kemungkinan adalah 24 (Aygün, 2005, Zeifer & Curtin, 2006, Soetjipto *et al.*, 2006).

Untuk mengukur volume perselubungan sinusitis digunakan CT scan 3D dengan irisan 3 mm potongan aksial dan dinilai dengan komputer *workstation* (Jonathan garneau *et al.*, 2015). *Software* secara otomatis menghitung daerah yang diinginkan, *software* telah dikembangkan untuk menilai mukosa secara tiga-dimensi (3D), analisis *volumetric*, analisis gambar telah digunakan diberbagai bidang otolaringologi, termasuk penyakit sinus (Garneau *et al.*, 2015).

Penilaian anamnesis bisa dilakukan dengan menggunakan kuisisioner yang telah diakui valid untuk pemeriksaan sino-nasal yaitu SNOT-22. SNOT-22 merupakan modifikasi kuisisioner SNOT-20, kuisisioner SNOT-22 terdiri dari 22 poin pernyataan dengan 6 tingkat penilaian. Diantara 22 pernyataan tersebut 12 poin mencakup gejala fisik pasien, 10 poin lainnya mencakup kualitas hidup pasien (Lachanas *et al.*, 2014, dan Poirrier *et al.*, 2013).

Berdasarkan hal diatas, maka penelitian untuk mengetahui hubungan antara skor Lund-Mackay dan volume cairan sinus berdasarkan CT-scan sinus paranasalis 3D dengan SNOT-22 pada penderita RSK tanpa dan dengan polip di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Hasanuddin Makassar.

METODOLOGI

Jenis penelitian ini merupakan studi diagnostik yang bersifat *analitik observasional*. Populasi penelitian seluruh pasien yang diagnosis menderita rhinosinusitis kronis yang datang ke bagian radiologi RSUP. Hasanuddin serta akan melakukan pemeriksaan CT scan sinus paranasalis 3D dengan kriteria usia 18 tahun, dapat mengikuti dan memahami instruksi pengisian kuisisioner SNOT-22, tidak menderita tumor sinonasal, tidak pernah menjalani operasi BSEF sebelumnya, dan bersedia menjadi sampel. Jumlah yang memenuhi kriteria sebanyak 38 sampel. Pengambilan data dilakukan dalam rentang waktu Mei 2019 sampai dengan Juli 2019 dengan teknik pengambilan sampel secara *consecutive sampling*, yaitu semua penderita RSK tanpa dan dengan polip yang memenuhi kriteria (Notoatmodjo, 2005).

Instrumen yang digunakan adalah CT scan 3D merek *SIEMENS* High Speed dual source menggunakan sistem *software* (*ABRAS*). *ABRAS* merupakan alat visualisasi dan manipulasi gambar yang memungkinkan penyesuaian window, pembesaran, dan visualisasi untuk semua bagian dari CT scan. Semua rongga sinus diuraikan secara manual di sepanjang landmark tulang yang menentukan sinus (tidak termasuk KOM) di setiap gambar bagian CT. instrumen lainnya adalah kuisisioner yang telah diakui valid untuk pemeriksaan sino-nasal yaitu SNOT-22, alat tulis, dan

format pengumpulan data untuk mendata hasil pemeriksaan CT scan 3D yang dilakukan oleh konsulen radiologi

Data dianalisis dengan uji *bivariate* untuk mengetahui hubungan antara skor *Lund-Mackay* dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip, dan hubungan antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip dengan uji *Spearman's Rho* (Dahlan, 2013).

ISI

Dari hasil penelitian, distribusi jenis kelamin pasien RSK tanpa dan dengan polip diketahui jumlah pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 24 orang (63.2%), dan jumlah pasien berjenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (36%). Bila ditinjau dari distribusi kelompok umur rhinosinusitis kronis tanpa dan dengan polip diketahui kelompok umur 17-25 tahun berjumlah 10 orang (26.3%), kelompok umur 26-35 tahun berjumlah 12 orang (31.6%), kelompok umur 36-45 tahun berjumlah 9 orang (23.7%), kelompok umur 46-55 tahun berjumlah 3 orang, kelompok umur 56-65 tahun berjumlah 2 orang (5.3%), kelompok umur > 65 tahun berjumlah 2 orang (5.3%).

Hasil uji korelasi skor Lund-Mackay dan volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Korelasi volume cairan sinus, skor Lund-Mackay, skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip

	n (total)	Skor SNOT-22					
		Tanpa polip			Polip		
		n	r	p	n	r	p
Volume cairan sinus	38	25	0.409	0.042	13	0.507	0.077
Skor Lund-Mackay	38	25	0.331	0.106	13	0.255	0.401

Keterangan : n : jumlah, r : kekuatan korelasi, p : korelasi < 0.05, uji Spearman's rho

Sumber : data primer

Uji analisis memperlihatkan korelasi cairan sinus, skor Lund-Mackay, Skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip pada 38 sampel menggunakan uji *Spearman's rho* dengan $p < 0.05$ dimana korelasi sedang antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien rhinosinusitis tanpa polip n (25), r (0.409), p (0.042), tidak terdapat korelasi antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien rhinosinusitis dengan polip n (13), r (0.507), p (0.077), tidak terdapat korelasi antara skor Lund-Mackay dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa polip n (25), r (0.331), p (0.106), tidak terdapat korelasi antara skor Lund-Mackay dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK dengan polip n (13), r (0.255), p (0.401).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sooyong Lim, *et al.*, (Lim *et al.*, 2017) pada pasien dewasa (18 tahun) yang menderita sinusitis dan dilakukan pemeriksaan CT scan 3D didapatkan korelasi volume inflamasi pada sinus dengan analisa 3D dengan skor SNOT-22, sedangkan antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK dengan polip tidak ada korelasi dimana n (13), r (0.507), p (0.077), hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marc Garetier *et al.* (2013) tidak terdapat korelasi antara volume sinusitis pada CT

scan sinus paranalis 3D dengan skor SNOT-22.

Uji *Spearman's rho* memperlihatkan tidak ada korelasi antara skor Lund-Mackay dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip dimana n (25), p (0.331), r (0.106) pada rhinosinusitis tanpa polip dan n (0.255), r (0.255), dan p (0.401) pada rhinosinusitis dengan polip, hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh S. Basu, *et al.*, (Georgalas & Desai, 2005) pada sampel yang terkena RSK dimana tidak terdapat korelasi antara skor SNOT-22 dengan skor Lund-Mackay. Peneliti lainnya, Tomislav Greguri membuktikan hal yang sama pada 271 sampel RSK dimana tidak terdapat korelasi antara skor SNOT-22 dengan skor Lund-Mackay.

PENUTUP

Terdapat korelasi sedang antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa polip. Tidak terdapat korelasi antara volume cairan sinus dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK dengan polip dan tidak terdapat korelasi antara skor Lund-Mackay dengan skor SNOT-22 pada pasien RSK tanpa dan dengan polip.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, A., Mancuso, William O., Collins, Carol, J. Langdoc: 2011. Chronic Sinusitis and Nasal Polyposis. Head and Neck Radiology. Vol I. Philadelphia, PA 19103
- Aygun, N. 2005. Radiology of Nasal Cavity and Paranasalis Sinuses. Cummings Otolaryngology Head and Neck Surgery 4th ed. Vol 2. Elsevier Mosby Philadelphia. p; 1153-6.
- Brook, I. 2006. Infectious Causes of Sinusitis in Sinusitis from Microbiology to Management edited by Itzhak Brook, Georgetown University School of Medicine Washington, D.C., U.S.A. New York. p: 154
- Dahlan, M.S. 2013. Statistik Untuk Kedokteran dan kesehatan. Salemba Medika. 175-178.
- Fokkens, W.J., Lund, V.J., Mullol, J., Bachert, C., Alobid, I. 2012. Chronic Rhinosinusitis with or without Nasal Polyps. Eur Position Pap Rhinosinusitis Nasal Polyps. 50 Suppl 23:55–110.
- Garetier, M. *et al.* 2013. Clinical-radiological correlation after functional endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis: interest of a sinonasal aerial volumetry. (3): 162–170. doi: 10.4193/Rhino12.131.
- Garneau, J., Samuel, G., Armato, I, *et al.* 2015 July. Computer-Assisted Staging of Chronic Rhinosinusitis Correlates with Symptoms. Int Forum Allergy Rhinol. 5(7): 637–642. doi:10.1002/alr.21499.
- Georgalas, S.B.C., Desai, S. 2005. Correlation between symptoms and radiological findings in patients with chronic rhinosinusitis: an evaluation study using the Sinonasal Assessment Questionnaire and Lund-Mackay grading system. 751–754. doi: 10.1007/s00405-004-0891-0.
- Gitta, M., Beale, T.J. 2009. Sinonasal Inflammatory Disease. University College Hospital London, London, UK. doi:10.1053/j.sult.2008.10.012.
- Hamilos, D.L. 2011. Chronic rhinosinusitis: Epidemiology and medical management. Journal of Allergy and Clinical Immunology. Elsevier Ltd, 128(4), pp. 693–707. doi: 0.1016/j.jaci.2011.08.004.
- Hoddeson, E., Wise, S. Acute Rhinosinusitis. In: Johnson J, Rosen C, editors. 2014. Bailey's Head and Neck Surgery Otolaryngology. fifth. Philadelphia: Lippincot. 509–14.
- Kentjono, W.A. 2004. Rinosinusitis: Etiologi dan Patofisiologi dalam Naskah Lengkap Perkembangan Terkini Diagnosis dan Penatalaksanaan Rinosinusitis, Bagian Ilmu Kesehatan THT FK Unair/RSU Dr. Soetomo, Surabaya. 1-16.
- Lachanas, V., Tsea, M., Tsiovaka, S., Hajiioannou, J., Skoulakis, C., Bizakis, J. 2014. The Sino-nasal Outcome Test (SNOT)-22: Validation for Greek Patients. Eur Arch Otorhinolaryngol. 1–6.
- Multazar, A., Nursiah, S., Rambe, A., Harahap, I.S. 2012. Ekspresi Cyclooxygenase-2 (COX-2) pada Penderita Rinosinusitis Kronis. Oto Rhino Laryngol Indonesia. 42(2):96–103.

- Notoatmodjo, S. 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta. 138-144.
- Poirrier, A., Ahluwalia, S., Goodson, A., Ellis, M., Bentley, M., Andrews, P. 2013. Is the Sino-Nasal Outcome Test-22 a Suitable Evaluation for Septorhinoplasty? *Laryngoscope*. 123:76–81.
- Soetjipto, D., Dharmabakti, U., Mangunkusumo, E., Utama, R., dkk. 2006. Functional Endoscopic Sinus Surgery di Indonesia pada Panel Ahli THT Indoneaia. p:1-52.
- Weisberg, L.A. 1984. Cerebral Computed Tomography A Text Atlas. Second Edition. W. B. Saunders Company. Philadelphia, London.
- Zeifer, B.A., Curtin, H.D. 2006. Sinus Imaging in Byron J Bailey & Jonas T Johnson, Head and Neck Surgery Otolaryngology, 4th ed, Vol 1, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA. p: 429-45.