

Efek Irigasi *Normal Saline* Terhadap Skor Endoskopi dan Skor Kualitas Hidup Penderita Rinosinusitis Kronik Pasca Operasi Sinus. Telaah Sitemik dan Meta Analisis

Bambang Suprayogi Resi Utomo

Departemen Ilmu Telinga Hidung Tenggorok Fakultas Kedokteran UKI

Abstrak

Latar belakang: Rinosinusitis kronik (RSK) membutuhkan tambahan pengobatan pasca operasi untuk memaksimalkan pengobatan. Irigasi hidung dilakukan pada penderita rinosinusitis kronis setelah bedah sinus endoskopi fungsional dengan berbagai larutan. Hasil penelitian masih dijumpai adanya kontroversi. **Tujuan:** melakukan telaah bergabagai literatur secara sistematis menilai efek klinis irigasi hidung dengan *normal saline* pada penderita RSK setelah operasi sinus. **Metode:** Pencarian leteratur membandingkan efek irigasi normal saline dengan larutan lain pada RSK setelah operasi sinus yang berasal dari database *PubMed*, *Springerlink*, *Cochrane* dan *Google Scoolar*. Data dikumpulkan adalah skor endoskopik dan skor kualitas hidup. **Hasil:** Teridentifikasi 291 artikel, 7 artikel memenuhi kriteria. Setelah dilakukan review hanya 4 yang dapat dimasukkan dalam metaanalisis. Analisis gabungan *Mean Difference* skor endoskopik pada ke-empat penelitian adalah 0,27 (95% CI:-1,22-1,75), dengan $Z=0,54$, $P=0,73$ ($>0,05$) artinya NS secara klinis ataupun secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang bermakna dalam menurunkan skor endoskopi dibandingkan larutan lain. Analisis gabungan *Mean Differen* skor kualitas hidup pada ke-empat penelitian adalah 0.82 (95% CI:-5.81, 7.45), dengan $Z=0,24$ dan $P=0,81$ (>0.05) artinya *Normal Saline* secara klinis ataupun secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang bermakna dalam menurunkan skor kualitas hidup dibandingkan larutan lain. **Simpulan:** penggunaan irigasi hidung efektif dalam memperbaiki gejala dan tanda pada pasien rinosinusitis kronis setelah operasi sinus, dan penggunaan *normal saline* dibandingkan dengan larutan lain tidak ditemukan adanya perbedaan yang bermakna dalam memperbaiki skor endoskopik ataupun skor kualitas hidup.

Kata Kunci: Rinosinusitis kronik, bedah sinus endoskopi fungsional, normal saline, endoskopik, kualitas hidup, irigasi hidung.

Abstract

Background: Chronic rhinosinusitis (CRS) requires additional postoperative treatment to maximize treatment. Nasal irrigation is performed in patients with chronic rhinosinusitis after functional endoscopic sinus surgery with various solutions. The results of this study are still controversial. **Objective:** to conduct a review of various literature to systematically assess the clinical effect of nasal irrigation with normal saline in patients with CRS after sinus surgery. **Methods:** Literature search compared the effect of normal saline irrigation with other solutions on CRS after sinus surgery from PubMed, Springerlink, Cochrane and Google Scolar databases. Data collected were endoscopic scores and quality of life scores. **Results:** 291 articles were identified, 7 articles met the criteria. After the review was carried out, only 4 were included in the meta-analysis. Combined analysis The mean difference endoscopic score in the four studies was 0.27 (95% CI: -1.22-1.75), with $Z = 0.54$, $P = 0.73$ (> 0.05) meaning NS clinically or statistically, there was no significant difference in lowering endoscopy scores compared to other solutions. The combined analysis of the mean difference in quality of life scores in the four studies was 0.82 (95% CI: -5.81, 7.45), with $Z = 0.24$ and $P = 0.81$ (> 0.05) meaning Normal Saline was not clinically or statistically. found a significant difference in reducing the quality of life score compared to other solutions. **Conclusion:** the use of nasal irrigation was effective in improving symptoms and signs in chronic rhinosinusitis patients after sinus surgery, and the use of normal saline compared to other solutions did not find any significant difference in improving endoscopic scores nor the quality of life score.

Key Word: Chronic rhinosinusitis, functional endoscopic sinus surgery, saline, nasal irrigation, endoscopic, quality of life.

Pendahuluan

Rinosinusitis kronis (RSK) merupakan suatu penyakit yang ditandai oleh peradangan pada sinus paranasal dan selaput rongga hidung selama 12 minggu atau lebih.¹ Diagnosis rinosinusitis kronis ditandai setidaknya dua atau lebih dari gejala, dimana salah satu gejalanya berupa hidung tersumbat, nyeri pada wajah atau nyeri tekan pada sinus, penurunan penciuman, adanya sekret hidung (*anterior/posterior nasal drip*).²

Klasifikasi rinosinusitis kronis terdiri dari rinosinusitis kronis dengan polip hidung (*Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps / CRSwNP*) dan rinosinusitis kronis tanpa polip hidung (*Chronic Rhinosinusitis Without Nasal Polyps / CRSsNP*).

Rinosinusitis kronis menjadi masalah kesehatan global oleh karena sering menimbulkan morbiditas yang signifikan serta berdampak negatif terhadap kualitas hidup.³ Rinosinusitis kronis yang tidak tertangani dengan baik akan menyebabkan beberapa komplikasi seperti infeksi intrakranial, infeksi orbita, dan mukokel (kista).⁴

Menurut data yang ada di rumah sakit di Amerika, jumlah kasus rinosinusitis kronis berkisar 18 sampai 22 juta pasien setiap tahunnya dan sekitar 200.000 orang menjalani operasi setiap tahunnya. Indonesia pada tahun 2004, rinosinusitis kronis memiliki prevalensi sekitar 30 juta penduduk berdasarkan data dari Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2003. Data tersebut juga menyatakan bahwa penyakit hidung dan sinus berada pada urutan ke-25 dari 50 pola penyakit peringkat utama atau sekitar 102.817 penderita rawat jalan di rumah sakit.²

Pengobatan untuk RSK adalah semprotan hidung topikal, steroid oral, antibiotik, dan irigasi hidung dengan larutan *saline* (*Saline Nasal Irrigation / SNI*). *Saline Nasal Irrigation* berupa larutan garam atau air laut *isotonic/normal saline* atau *hipertonic*.⁸ *Saline Nasal Irrigation* atau dikenal sebagai *nasal douche*, *wash* atau *lavage* merupakan sebuah metode perawatan yang dianggap sederhana dan efektif dalam manajemen *ajuvan* rinosinusitis kronis dan rinitis alergi.^{5,7}

Studi penelitian menunjukkan bahwa *SNI* dapat memperbaiki gejala penyakit tersebut. Efek samping ringan sedikit di laporkan dan jarang dilaporkan efek samping yang parah.⁶ *Saline nasal irrigation* mengeluarkan sekresi dan meningkatkan hidrasi pada lapisan sol dan meningkatkan fungsi mukosiliar serta menghilangkan mediator inflamasi, sehingga menghasilkan kontrol yang lebih baik dari gejala yang merugikan. *Saline nasal irrigation* memberikan efeknya tidak hanya dalam menghilangkan gejala hidung tetapi juga menahan peradangan, sehingga *SNI* direkomendasikan sebagai pengobatan tambahan untuk rinosinusitis, rinitis alergi dan penyakit sinonasal lainnya.⁵ Pemberian *SNI* memperbaiki gambaran endoskopi dan skoring kualitas hidup.² Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menilai efisiensi dari *SNI* dalam menurunkan gejala klinis rinosinusitis kronik. *Saline nasal irrigation* menggunakan garam *isotonic/normal saline*, garam *hypertonic* juga larutan lainnya baik sendiri-sendiri ataupun gabungan telah di ujikan pada penelitian terhadap

penderita rinosinusitis pasca operasi dan ditemukan adanya variasi hasil penelitian. *Saline Nasal Irrigation* menggunakan *normal saline* mendapatkan perhatian khusus oleh karena larutan ini mudah didapatkan sehingga baik digunakan dalam perawatan penderita rinosinusitis pasca operasi terutama di Negara berkembang. Pemberian *SNI* menggunakan *normal saline* perlu ada kejelasan manfaatnya dalam perawatan penderita rinosinusitis pasca operasi sinus. Oleh karena itu penulis tertarik untuk menganalisis penelitian-penelitian mengenai manfaat *SNI* menggunakan *normal saline* pada penderita rinosinusitis khususnya sebagai terapi tambahan pasca operasi sinus.

Bahan dan Cara.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *systematic review* dan *meta analisis* untuk menilai efek irigasi *Normal Saline* terhadap skor endoskopi dan skor kualitas hidup penderita rinosinusitis kronik pasca Bedah Endoskopik Sinus Fungsional (BESF). Penelitian dilakukan dengan pencarian data literature melalui media elektronik yang dilakukan pada bulan Juni-Juli 2020. Sebelum melakukan pengumpulan data penelitian, diberikan acuan untuk merumuskan pertanyaan penelitian sebagai dasar melakukan *systematik review meta analisis*. Metode perumusan pertanyaan penelitian menggunakan study *Patients, Interventions, Comparations, and Outcomes (PICO)*.

Pengumpulan data/literatur dilakukan melalui media elektronik berupa hasil penelitian mengenai efek irigasi *Normal Saline* terhadap skor endoskopi dan skor kualitas hidup penderita rinosinusitis kronik pasca operasi sinus. Penelusuran literatur melalui media elektronik dilakukan secara daring di internet melalui *Pubmed, Google Scholar, Chohrane, dan springerlink*. Adapun beberapa kata kunci yang digunakan adalah "*chronic rhinosinusitis*" and "*endoscopic sinus surgery*" and "*nasal saline irrigation*" and "*endoscopic score*" and "*snot*"

Kriteria data yang akan dilakukan analisis mencakup kriteria Inklusi dan Eksklusi. Kriteria inklusi yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Literatur meneliti tentang efek *normal saline* sebagai terapi rinosinusitis pasca

operasi sinus, terdapat pembandingan antara efek *normal saline* sebagai terapi rinosinusitis pasca operasi sinus dan jurnal penelitian dengan metode *Randomized Double-Blind Trial*.

Kriteria Eksklusi yang diambil dalam penelitian ini adalah: Literatur jurnal merupakan Artikel *review*, literatur tidak memiliki *full text*, tidak memiliki kelompok pembandingan dan tidak memiliki data pasien sebelum dan sesudah dilakukan terapi.

Telaah kualitas jurnal dilakukan dengan menggunakan Kriteria Jadad (skor maksimum 5). Evaluasi kualitas jurnal dilakukan secara independen oleh dua orang (dua orang) Randomisasi, *double-blind design*, data-data yang hilang akan ditaksir melalui kriteria tersebut. Kriteria Jadad ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Jadad

Jurnal	Skore	
	Ya	Tidak
Dilakukan secara random	1	0
Dilakukan secara <i>double-blind</i>	1	0
Memiliki penjelasan tentang <i>withdrawal dan drop-out</i>	1	0
Metode randomisasi dilakukan dengan benar	1	-1
Metode <i>blinding</i> dilakukan dengan benar	1	-1

Skor 3 sampai 5 dikategorikan sebagai data yang berkualitas tinggi. Setiap jurnal akan ditentukan skornya masing-masing agar bisa dibandingkan satu sama lain.

Penelitian meta-analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Review Manager 5.4 (The Cochrane Collaboration, Oxford, UK)*. Rerata/*Mean dan Standard deviation (SD)* digunakan untuk menganalisis adanya perbedaan antara dua variabel.

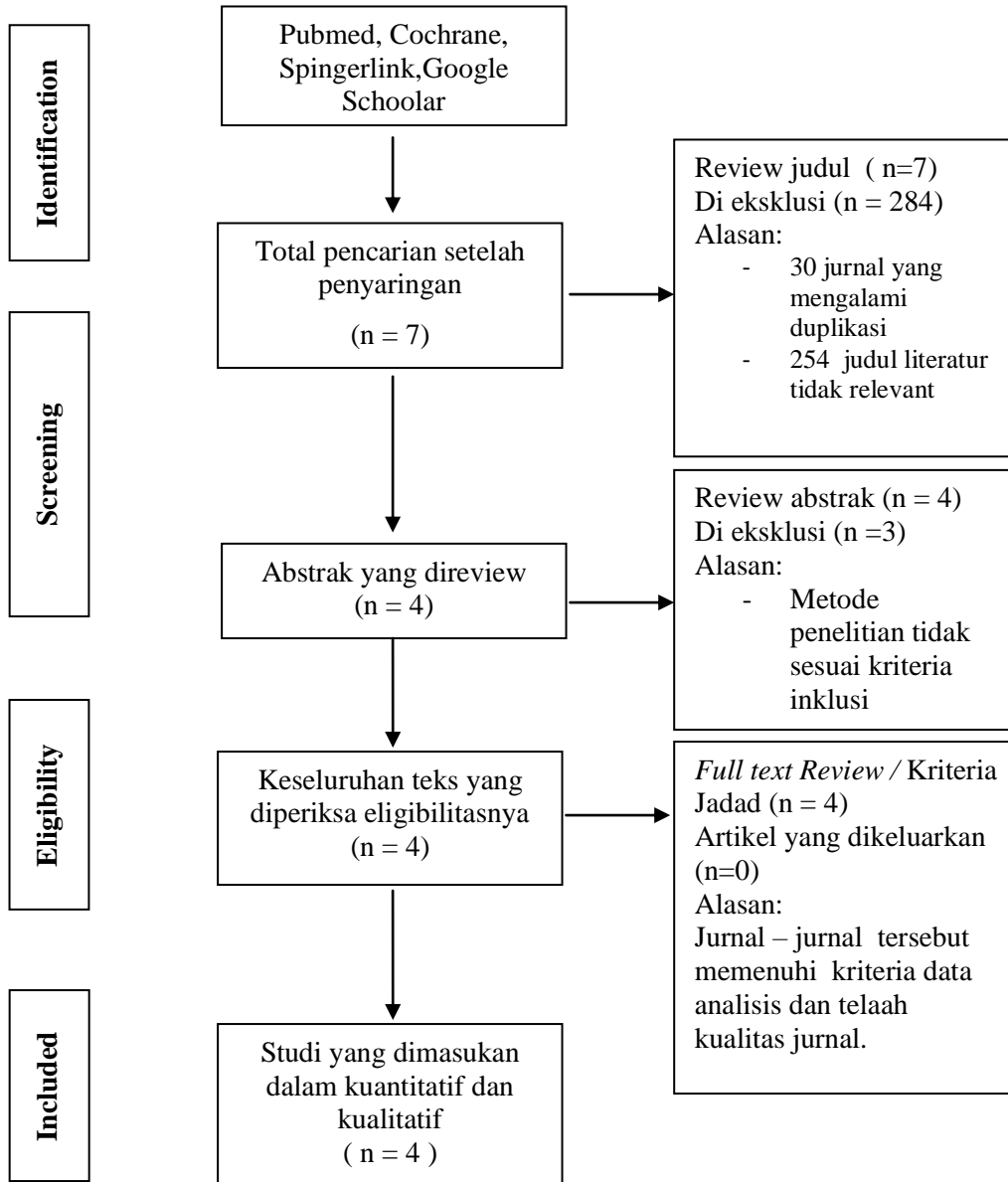
Interval Kepercayaan (*Confidence Interval/CI*) ditetapkan sebesar 95%. Nilai P kurang dari 0,05 mengindikasikan data statistik yang signifikan. Heterogenitas data statistik antar penelitian diukur dengan nilai Chi^2 dan I^2 . Jika $Chi^2 > 0,05$ dan I^2 kurang dari 50%, maka antar penelitian bersifat homogen berarti penelitian meta-analisis ini menggunakan *fixed effect model*. Jika $Chi^2 < 0,05$ dan I^2 lebih dari 50%

maka antar penelitian bersifat heterogen berarti penelitian meta-analisis ini menggunakan *randomized effect model*. Efek secara keseluruhan diuji dengan Tes Z.

Hasil.

Penelitian telaah sistematik dan meta analisis ini dilakukan mengikuti pedoman *Preferred Reporting Item for Systemic Review and Meta-analyses (PRISMA)*. Pencarian literatur melalui database PubMed, Chocrane, Google Scholar, Spingerlink, dengan menggunakan istilah MeSH “*Chronic Rhinosinusitis AND Functional Endoscopic sinus surgery AND Nasal saline irrigation AND endoscopic score AND Snot*”. Pencarian literature, selanjutnya disebut identifikasi jurnal pada setiap database, dimulai pada awal bulan Juni hingga akhir Juli 2020. Hasil identifikasi dilanjutkan dengan skrining literatur. Skrining literatur dengan cara melihat judul dan mengeluarkannya jika mengalami duplikasi, dilanjutkan peninjauan pada abstrak. Setelah judul dan abstrak ditinjau akan dilakukan penilaian teks secara lengkap. Tinjauan lengkap pada satu keseluruhan teks literatur dilakukan oleh dua orang (dua orang). Mengeluarkan literatur yang tidak ditulis dengan Bahasa Inggris, jurnal penelitian terhadap hewan, literature merupakan bab dalam buku, literatur merupakan artikel *review*, dan metode penelitian bukan RCT. Jurnal yang memenuhi kriteria inklusi berisi penelitian dilakukan pada pasien RSK terdokumentasi pasca BSEF yang diberikan *normal saline nasal irrigation* sebagai sampel yang diamati dan berbagai larutan lain sebagai *nasal irrigation* sebagai pembanding, dengan metode penelitian menggunakan RCT. Hasil perbaikan klinis pada 6-8 minggu yang tercatat dimasukkan ke dalam kumpulan data akhir, perbaikan klinis di evaluasi dengan *Lund Kennedy endoscopic score* dan perbaikan kualitas hidup dengan *sinonasal outcome test (SNOT) 20/22*. Data yang tidak dapat diekstraksi dianggap “hilang” dan dikeluarkan dari kumpulan data akhir. Hasil dari pencarian literatur berjumlah 291 artikel penelitian, 284 literatur dieksklusikan setelah dilakukan diantaranya 30 literatur yang mengalami duplikasi dan berdasarkan *review* judul 254 jurnal tidak relevan, tersisa 7 literatur. Kemudian sebanyak 3 eksklusikan karena tidak sesuai kriteria inklusi. Hasil dari tahap skrining terdapat 4 literatur yang dilakukan peninjauan keseluruhan teks,

untuk menguji kelayakannya (*eligibility*). Uji kelayakan literatur atau telaah jurnal menggunakan Jaddad Skor, terhadap ke empat journal yang terdiri dari Cantone, dkk., 2014, Jiang, dkk., 2014, Jiang, dkk., 2015 dan Mozzanica, dkk., 2019 dinyatakan layak dengan masing-masing total skor 4. Hasil Penelusuran jurnal terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA hasil penelusuran literature

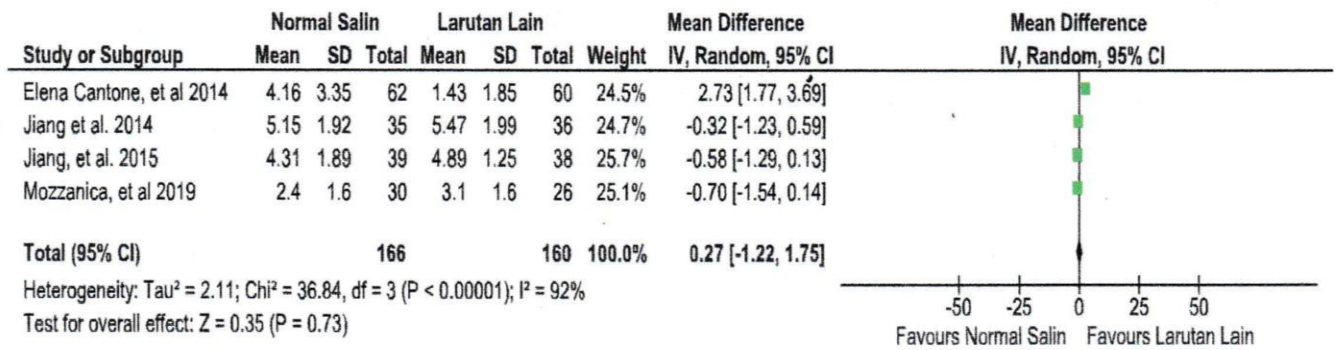
Tabel 2. Karakteristik Jurnal.

Journal	Skor Jadad	<i>n</i>	Rerata Umur	Dosis Pemberian	Lama Evaluasi	Skor Endoskopi	Skor KH SNOT-20/22
Cantone, et al . 2014 ⁸	4						
SH+NS		62	41.4	2 x/ hr	4 minggu	1.43±1.85*	59.33±23.2
NS		60	42.4	2x/ hr		4.16±3.35	47.80±25.4
Jiang, et al. 2014 ⁹	4						
EAW		36	44.9	Setiap Hr	8 minggu	5.15±1.92	25.54±20.69
NS		35	42.8	Setiap hr		5.47±1.99	30.83±17.59
Tidak irigasi		39	54.3	Setiap hr		4.54 ± 1.97	30.82 ± 19.12
Jiang, et al. 2015 ¹⁰	4						
AMB		38	46.2	Setiap hr	8 minggu	4.31 ±1.89	22.23±16.36
NS		39	46.4	Setiap hr		4.89±1.25	24.16±18.79
Mozzanica, at al.2019 ¹¹	4						
NS		30	42.8	2x/ hr	6 minggu	2.4 ±1.6	14.9 ±11.4
NS+ SH		26	46.6	2x/ hri		3.1±1.6	15.6±13.4

KH= kualitas hidup, *SNOT*= *sinonasal outcome test*, **Standard Deviation* (SD), SH= Sodium hyaluronat, *NS*= *normal saline*, *EAW*= *Electrolyzed acid water*, AMB= Amphotericin B.

Analisis Efek Klinis

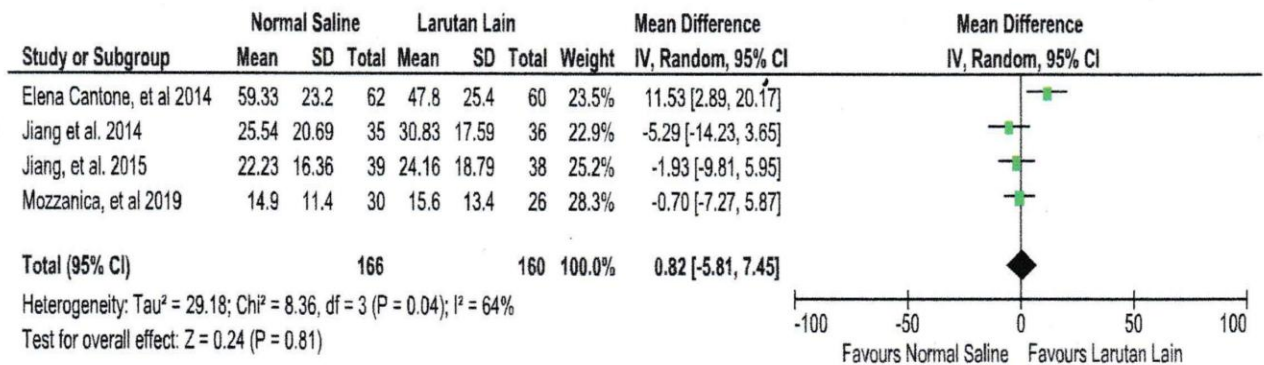
Efektifitas klinis irigasi *normal saline* pada penderita RSK pasca operasi sinus diketahui dengan membandingkan skor endoskopi dan skor kualitas hidup pasca irigasi dengan larutan lain terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Grafik *forest plot* metaanalisis skor endoskopi

Pada Gambar.2 satu penelitian (Cantone dkk 2014) mencatat *SH + NS* lebih baik dalam menurunkan skor endoskopi dibandingkan *NS* sendiri dan secara statistik bermakna dengan nilai *mean difference* = 2,73 (CI 1,77-3,69). Tiga penelitian lain (Jiang dkk 2014, Jiang dkk 2015 dan Mozzinca dkk 2019) memberikan hasil yang berbeda. Pada penelitian Jiang et al 2014, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor endoskopi di dibandingkan dengan EAW, dengan nilai *Mean Difference* = -0.32 (-1.23, 0.59). Pada penelitian Jiang et al 2015, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor endoskopi di dibandingkan dengan AMB, dengan nilai *Mean Difference* = -0.58 (-1.29, 0.13). Pada penelitian Mozzinca dkk 2019, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor endoskopi di dibandingkan dengan *SH + NS*, dengan nilai *Mean Difference* = -0.70 (-1.54, 0.14).

Pada uji heterogenitas antar penelitian, nilai $\text{Chi}^2 = 0,00001$ ($<0,05$) dengan nilai $\text{I}^2=92\%$, sehingga antar penelitian heterogen, dengan demikian maka metaanalisis yang digunakan adalah *random effect model*. Nilai *Mean Difference* gabungan pada ke-empat penelitian adalah 0,27 (-1,22-1,75), dengan $Z=0,54$, $P=0,73$ ($>0,05$) artinya *NS* baik secara klinis ataupun secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang bermakna dalam menurunkan skor endoskopi, sehingga hipotesis nol diterima.

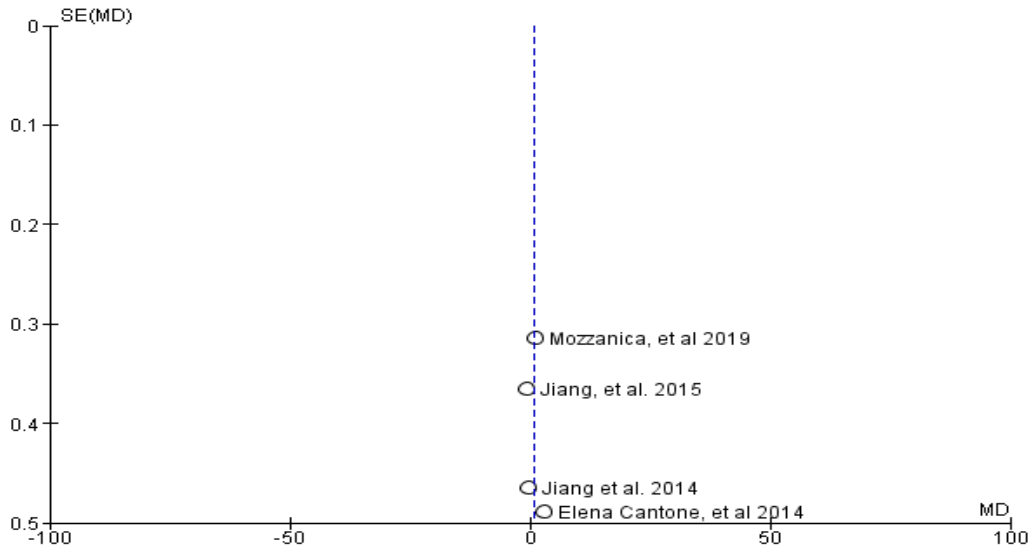


Gambar 3. Grafik *forest plot* metaanalisis skor kualitas hidup

Pada Gambar 4.2 satu penelitian (Cantone dkk 2014) mencatat *SH + NS* lebih baik dalam menurunkan skor kualitas hidup dibandingkan *NS* sendiri dan secara statistik bermakna dengan nilai *mean difference* = 11.53 (2.89, 20.17). Tiga penelitian lain (Jiang dkk 2014, Jiang dkk 2015 dan Mozzinca dkk 2019) memberikan hasil yang berbeda. Pada penelitian Jiang et al 2014, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor kualitas hidup di bandingkan dengan EAW, dengan nilai *Mean Difference* = -5.29 (-14.23, 3.65). Pada penelitian Jiang et al 2015, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor kualitas hidup di bandingkan dengan AMB, dengan nilai *Mean Difference* = -1.93 (-9.81, 5.95). Pada penelitian Mozzinca dkk 2019, memperlihatkan *NS* secara statistik tidak berbeda bermakna dalam menurunkan skor kualitas hidup di bandingkan dengan *SH + NS*, dengan nilai *Mean Difference* = -0.70 (-7.27, 5.87).

Pada uji heterogenitas antar penelitian, nilai $\text{Chi}^2 = 0,04$ ($<0,05$) dengan nilai $\text{I}^2=64\%$, sehingga antar penelitian adalah heterogen, dengan demikian maka metaanalisis yang digunakan adalah *random effect model*. Nilai *Mean Differen* gabungan pada ke-empat penelitian adalah 0.82 (-5.81, 7.45), dengan $Z=0,24$ dan $P=0,81$ (>0.05) artinya *NS* baik secara klinis ataupun secara statistik tidak ditemukan

perbedaan yang bermakna dalam menurunkan skor kualitas hidup, sehingga hipotesis nol diterima.



Gambar 4. Funnel plot untuk bias publikasi. *SE=standard Error, MD=Mean Difference*

Pada Gambar 4.4 *Funnel plot* bias publikasi memperlihatkan keempat artikel penelitian tersebar pada garis tengah pada *pyramid*. Kesan penelitian tidak ditemukan bias publikasi.

Kesimpulan

Penggunaan irigasi hidung efektif dalam memperbaiki gejala dan tanda pada pasien rinosinusitis kronis setelah operasi sinus, dan penggunaan *normal saline* dibandingkan dengan larutan lain tidak ditemukan adanya perbedaan yang bermakna dalam memperbaiki skor endoskopik ataupun skor kualitas hidup.

Kepustakaan

1. Tait S, Kallogjeri D, Suko J, Kukuljan S, Schneider J, Piccirillo J.F. Effect of Budesonide Added to Large-Volume, Low-pressure Saline Sinus Irrigation for Chronic Rhinosinusitis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;144(7):605–12.
2. Punangi A.Q, Sujuthi A.R. Efektifitas larutan cuci hidung air laut steril pada penderita Rinosinusitis Kronis berdasarkan patensi hidung dan kualitas hidup. *Jurnal Kedokteran Yarsi.* 2009;17 (3):204-11.
3. Li N, & Peters A.T. Chronic rhinosinusitis management beyond intranasal steroids and saline solution irrigations. *Allergy and Asthma Proceedings.* 2015;36(5):339–343.
4. Ardine Y. Profil pasien rinosinusitis kronis di rumahsakit PHC Surabaya *Jurnal universitas katolik widya mandala.*2014
5. Liu L, Pan M, Li Y, Tan G, Yang Y. Efficacy of nasal irrigation with hypertonic saline on chronic rhinosinusitis: systematic review and meta-analysis. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2020; 86(5):639-646.
6. Liu J.J, Chan G.C, Hecht A.S., Storm D.R, Davis G.E. Nasal saline irrigation has no effect on normal olfaction: a prospective randomized trial. *Int Forum Allergy Rhinol.*2014;4:39–42.
7. Chong L.Y, Head K, Hopkins C, Philpott C, Glew S, Scadding G, Burton M.J, Schilder A.G.M. Saline irrigation for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016; Issue 4. Art. No.: CD011995.
8. Cantone L, Castagna G, Sicignano S, Ferranti I, Rega F, Vittoria Di Rubbo V. et al. Impact of sodium hyaluronate on the short-term quality of life of patients

undergoing functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 2014;4(6):484-87

9. Jiang R.S, Liang K.L, Wu S.H, Su M.C, Chen W.K, Lu F.J. Electrolyzed acid water nasal irrigation after functional endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol Allergy*. 2014;28(2);176-81.
10. Jiang R.S, Hsu S.H, Liang K.L. Amphotericin B nasal irrigation as an adjuvant therapy after functional endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol Allergy*. 2015;29; 435–40.
11. Mozzanica F, Preti A, Gera R, Bulgheroni C, Cardella A, Albera A, et al. Double-blind, randomised controlled trial on the efficacy of saline nasal irrigation with sodium hyaluronate after endoscopic sinus surgery. *J Laryngol Otol*. 2019;1–9.