

SKRIPSI

EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY*  
TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT  
MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS  
ALERGI



Oleh:

Nama : I Komang Agus Subagiarta  
NRP : 1523013016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDAYA MANDALA  
SURABAYA  
2016

# SKRIPSI

## EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS ALERGI

Diajukan kepada  
Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya  
Mandala Surabaya  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Nama : I Komang Agus Subagiarta  
NRP : 1523013016

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDAYA MANDALA  
SURABAYA  
2016

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : I Komang Agus Subagiarta

NRP : 1523013016

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

**EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP  
PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG  
PENDERITA RINITIS ALERGI**

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran.

Surabaya, 7 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



I Komang Agus Subagiarta

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY*  
TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT  
MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS ALERGI**

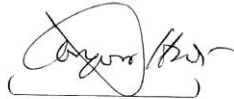
Oleh:

Nama : I Komang Agus Subagiarta

NRP : 1523013016

Telah dibaca, disetujui dan diterima untuk diajukan ke tim penguji skripsi

Pembimbing I : Wiyono Hadi, dr., Sp. THT-KL



Pembimbing II: Dr. Endang Isbandiati S., dr., MS., Sp. FK



Surabaya

21 November 2016

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : I Komang Agus Subagiarta

NRP : 1523013016

menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

**EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP  
PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG  
PENDERITA RINITIS ALERGI**

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



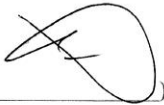
I Komang Agus Subagiarta

## HALAMAN PENGESAHAN

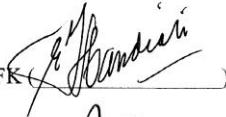
Skripsi yang ditulis oleh I Komang Agus Subagiarta NRP. 1523013016 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 1 Desember 2016 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

1. Ketua : Wiyono Hadi, dr., Sp. THT-KL



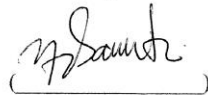
2. Sekretaris : Dr. Endang Isbandiati S., dr., MS., Sp. FK



3. Anggota : Prof. Agustinus Marlinata, dr., Sp.BioKed



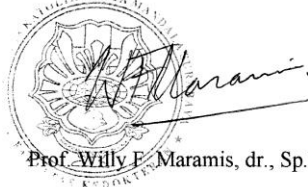
4. Anggota : Bernadette Dian Novita, dr., Mked



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Willy F. Maramis, dr., Sp.KJ(K)

NiK. 152.97.0302

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS ALERGI”

Ketertarikan penulis akan topik ini didasari oleh fakta bahwa angka kejadian rinitis alergi pada masyarakat cukup besar, yakni sekitar 400 juta orang yang tersebar merata baik di negara maju maupun berkembang. Banyak pilihan terapi yang ditawarkan untuk mengatasi rhinitis alergi. Akan tetapi, terkadang pilihan terapi tersebut tidak cukup efektif untuk mengatasi penyakit ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas terapi irigasi hidung dengan *saline nasal spray* terhadap waktu transport mukosiliar pada penderita rinitis alergi.

Tujuan pembuatan skripsi ini untuk memenuhi prasyarat mendapat gelar sarjana kedokteran di Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan bantuan, bimbingan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. W. F. Maramis, dr, SPKJ (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Wiyono Hadi, dr., Sp.THT-KL, selaku pembimbing pertama yang telah memberikan ide dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Endang Isbandiati S., dr., MS., Sp.FK., selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan pada saat pembuatan skripsi ini.
4. Prof. Agustinus Marlinata, dr., Sp.BioKed, selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Bernadette Dian Novita, dr., Mked, selaku penguji yang telah memberikan saran yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.



6. Segenap tim panitia skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian skripsi.
7. Staf Program Studi Pendidikan Dokter Universitas katolik Widya Mandala Surabaya yang membantu kelancaran penyusunan skripsi dan mengurus alur administrasi skripsi.
8. Rumah Sakit PHC Surabaya yang mengizinkan untuk melakukan penelitian di Poli THT-KL.
9. Kedua orang tua saya I Putu Gede Suartana dan Ni Nyoman Dharmayani yang telah memberikan banyak bantuan dan dukungan secara moril dan material.
10. Saudara kandung saya, Dede, Pram, Diah, dan Dira yang telah memberikan dukungan dan doa.
11. Putu Nita Puspareni sebagai wanita yang selalu memberikan semangat, motivasi, doa, dan senantiasa membagi cinta dan kasihnya kepada penulis.
12. Teman-teman Adipura Bali (Wisnu, Okky, Raxy, Anra) dan teman-teman yang ikut memberikan semangat dan doa agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
13. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis memohon kritik dan masukan yang membangun untuk memperbaiki skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan masyarakat.

Surabaya, 24 November 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 2 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.3.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2 Tujuan Khusus.....	8
1.4 Manfaat Penelitian .....	8
1.4.1 Manfaat untuk Ilmu dan Instansi Kesehatan ....	8
1.4.2 Manfaat untuk Peneliti Lain .....	9
1.4.3 Manfaat untuk Masyarakat dan Penderita .....	9
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Anatomi dan Fisiologi Hidung .....	10
2.1.1 Anatomi Hidung.....	10
2.1.2 Fisiologi Hidung.....	14
2.2 Sistem Mukosiliar Hidung. ....	15
2.2.1 Sistem yang Berperan dalam Sistem Mukosiliar .....	15
2.2.1.1 Palut Lendir atau Mukus.....	16
2.2.1.2 Sel Epitel Silia.....	17
2.2.1.3 Membran Basal.....	20

2.2.1.4 Lamina Propria .....	20
2.2.2 Sistem Transport Mukosiliar .....	21
2.2.2.1 Lever pertama : Silia Tunggal .....	21
2.2.2.2 Level Kedua : Koordinasi dan Orientasi silia .....	21
2.2.2.3 Level ketiga dan keempat : bentukan Gelombang, etakromal dan Perjalanan transportasi mukosiliar.....	22
2.2.3 Faktor yang mempengaruhi Transport Mukosiliar (TMS) .....	23
2.2.3.1 Kelainan Kongenital .....	23
2.2.3.2 Alergi dan Infeksi .....	24
2.2.3.3 Lingkungan .....	25
2.2.3.4 Fisiologis atau Fisik .....	25
2.2.3.5 Obat-obat.....	26
2.2.3.6 Struktur Hidung .....	27
2.2.4 Uji Sakharin .....	27
2.3 Rhinitis Alergi .....	29
2.3.1 Definisi.....	29
2.3.2 Epidemiologi.....	30
2.3.3 Etiologi Rhinitis Alergi.....	31
2.3.4 Imunopatogenesis Rhinitis Alergi .....	32
2.3.4.1 Tahap Sensitisasi.....	32
2.3.4.2 Tahap Elitisasi.....	34
2.3.5 Klasifikasi Rhinitis Alergi.....	36
2.3.6 Diagnosis Rhinitis Alergi .....	38
2.3.6.1 Anamnesis .....	39
2.3.6.2 Pemeriksaan Fisik.....	40
2.3.6.3 Pemeriksaan Penunjang .....	41
2.3.7 Komplikasi .....	45
2.3.8 Penatalaksanaan .....	47
2.4 Efek Rhinitis Alergi Terhadap TMS .....	52
2.5 Larutan Cuci Hidung dengan Saline .....	53
2.6 Kerangka Teori .....	56
2.7 Kerangka Konseptual .....	57
2.8 Hipotesis .....	57

<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>58</b>
3.1 Etika Penelitian .....	58
3.2 Rancangan dan Desain Penelitian .....	59
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	60
3.4 Sampel Penelitian.....	62
3.4.1 Populasi penelitian .....	62
3.4.2 Teknik Pengambilan Sampel.....	62
3.4.3 Kriteria Sampel .....	63
3.4.3.1 Kriteria Inklusi .....	63
3.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	63
3.4.3.3 Kriteria Drop Out .....	64
3.4.4 Besar Sampel.....	64
3.5 Variabel Penelitian .....	65
3.5.1 Variabel Bebas (Independen) .....	65
3.5.2 Variabel Tergantung (Dependen).....	65
3.6 Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	66
3.7 Prosedur Pengumpulan Data .....	66
3.7.1 Alat dan Bahan .....	66
3.7.2 Cara Kerja Penelitian .....	67
3.8 Kerangka Kerja Penelitian .....	70
3.9 Cara Pengolahan dan Analisis Data .....	71
<b>BAB 4 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>72</b>
4.1 Karakteristik Lokasi Penelitian .....	72
4.2 Pelaksanaan Penelitian .....	72
4.3 Hasil Penelitian .....	73
4.3.1 Analisis Data Kelompok Perlakuan.....	75
4.3.2 Analisis Data Kelompok Kontrol .....	77
4.3.3 Analisis Perbandingan Data .....	78
<b>BAB 5 PEMBAHASAN .....</b>	<b>82</b>
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>90</b>
6.1 Kesimpulan .....	90
6.2 Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>100</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Waktu transportasi mukosiliar.....	29
Tabel 2.2 Gejala Rhinitis Alergi.....	38
Tabel 2.3 Algoritme penatalaksanaan rinitis alergi ARIA.....	47
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	66
Tabel 3.2 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	71
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin.....	73
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi berdasarkan Jenis Usia.....	74
Tabel 4.3 Rata-rata Waktu Transport Mukosiliar (TMS).....	74
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Pada Kelompok Perlakuan.....	75
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Pada Kelompok Kontrol.....	77
Tabel 4.6 Rata-rata Selisih Waktu Transport Mukosiliar.....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangka Hidung Eksternal Tampak Lateral .....	11
Gambar 2.2 Anatomi Hidung Dalam Potongan paramedian .....	13
Gambar 2.3 Lapisan Penyusun mukosa hidung .....	17
Gambar 2.4 Rincian anatomik dari silium .....	20
Gambar 4.1 Grafik Perbedaan Waktu TMS Kelompok Perlakuan .	76
Gambar 4.2 Grafik Perbedaan Waktu TMS Kelompok Kontrol ....	78
Gambar 4.3 Grafik Rata-rata Selisih Perubahan Waktu TMS .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pernyataan Sebagai Responden .....	100
Lampiran 2. Surat Ijin Survey dan Pengambilan data .....	101
Lampiran 3. Lembar Pengumpulan Data.....	102
Lampiran 4. <i>Informed for Conccent</i> .....	103
Lampiran 5. <i>Informed Consent</i> .....	108
Lampiran 6. Surat Ijin Pelaksanaan Penelitian .....	109
Lampiran 7. Komite Etik .....	110
Lampiran 8. Hasil uji data SPSS .....	111
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian .....	125



## DAFTAR SINGKATAN

AH : Anti Histamin

APC : *Antigen Presenting Cell*

ARIA : *Allergic Rinitis and its Impact on Asthma*

CBF : *Ciliary Beat Frequency*

CF : *Cystic Fibrosis*

DAG : *Diacyl Glycerol*

GTP : *Guanosine Triphosphate*

IFN : Interferon

IgE : Immunoglobulin E

MHC : *Major Histocompatibility Complex*

NaCl : Natrium Clorida

PAF : *Platelet Activating Factor*

RA : Rinitis Alergi

RAFC : Reaksi Alergi Fase Cepat

RAFL : Reaksi Alergi Fase Lambat

SEM : *Scanning Electron Mikroskopy*

TCR : T-Cell Receptor

TEM : *Transmission Electron Makroskopy*

TMS : Transportasi Mukosiliar

## RINGKASAN

# EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS ALERGI

Nama : I Komang Agus Subagiarta

NRP :1523013016

Rinitis Alergi merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi 5-50% penduduk di dunia dengan perkiraan lebih dari 400 juta orang menderita rinitis alergi dan terus meningkat serta dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup penderitanya, penurunan produktivitas kerja dan prestasi sekolah, serta dapat mengganggu aktivitas sosial. Rinitis alergi dapat terjadi karena sistem kekebalan tubuh bereaksi secara berlebihan terhadap paparan alergen ditandai dengan trias gejala yaitu bersin-bersin, rinore, dan obstruksi nasi. Alergi meningkatkan level transudat di mukus hidung. Sebagai hasilnya, kedalaman lapisan perisiliar meningkat dan meredam silia sehingga ujung atas silia tidak dapat menyentuh *gel layer*. Edema pada rinitis alergi juga menyumbat ostium sinus yang berdampak pada buruknya ventilasi dan terjadi mukostasis.<sup>(10,11)</sup> Pada keadaan ini pergerakan silia dan kualitas sekret terganggu sehingga menimbulkan penumpukan sekret yang menyebabkan transport mukosiliar nasal terganggu. Semua yang menyebabkan inflamasi dan edema mukosa juga memiliki efek negatif pada sistem transport mukosiliar. Sistem transport mukosiliar adalah hasil akhir koordinasi struktur dan fungsi dari silia, keberhasilan sistem mukosiliar sebagai suatu mekanisme pertahanan lokal pada hidung dan sinus paranasal bergantung kepada transport mukosiliar yang dikenal sebagai bersihan mukosilier. Untuk mengetahui sistem mukosiliar berjalan

normal dapat dilakukan beberapa cara untuk menilai waktu transport mukosiliar, Sakharin merupakan salah satu tes skrining fungsi transport mukosiliar yang sering digunakan di klinik.

Pengobatan paling efektif dari rinitis alergi dengan cara menyingkirkan faktor penyebab yang dicurigai (avoidance). Penanganan medikamentosa dengan pemberian antihistamin dan dekonjestan belum sepenuhnya sempurna, pilihan terapi medikamentosa lain yang dapat mengatasi gejala alergi adalah dengan larutan pencuci hidung saline. Terapi ini telah digunakan untuk mengobati penyakit sinus termasuk rinosinusitis dan rinitis alergi. Metode penelitian tentang cuci hidung ini baik dengan irigasi ataupun spray sangat bermakna untuk memperbaiki gejala rinitis alergi agar tingkat kualitas hidup pasien menjadi lebih baik dan diharapkan dapat menurunkan penggunaan obat-obat untuk RA. Mekanisme kerja larutan salin sebagai larutan pencuci hidung belum diketahui dengan jelas, diduga dapat memperbaiki fungsi mukosilia hidung melalui efek fisiologisnya yaitu: membersihkan mukosa hidung dari sekret atau krusta, mengurangi edema mukosa, melembabkan kavum nasi, mengurangi mediator inflamasi dan risiko perlengketan mukosa serta mempercepat penyembuhan mukosa pasca pembedahan sinus. Sehingga penggunaan larutan saline sebagai terapi tambahan dapat memperbaiki waktu bersihan mukosiliar hidung pada penderita rinitis alergi.

Penelitian ini dilakukan dengan rancangan *pretest and posttest control group design* melalui metode *Non Probability Sampling* dengan cara *consecutive sampling*. Jumlah subyek penelitian yang telah berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 40 orang yang sudah dipilih dan memenuhi kriteria sampel penelitian. Pasien dibagi menjadi dua proporsi kelompok yaitu 20 orang pada kelompok perlakuan yang mendapatkan terapi tambahan saline nasal spray dan 20 orang pada kelompok kontrol tidak mendapatkan terapi tambahan saline nasal spray. Pengukuran keberhasilan terapi ditentukan dengan uji sakarin yang dilakukan sebelum pemberian terapi dan setelah pemberian terapi selama 7 hari.

Dari hasil data yang telah terkumpul dilakukan analisis data dengan uji perbandingan Mann-Whitney antara kelompok perlakuan

dan kelompok kontrol, diperoleh hasil yang signifikan  $p= 0,000$  ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat penurunan bermaksna waktu transport mukosiliar hidung setelah dilakukan terapi selama 7 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan saline nasal spray sebagai terapi tambahan dalam penanganan rinitis alergi mampu memperbaiki waktu bersihan mukosiliar hidung lebih cepat dibandingkan dengan hanya memberikan terapi standar. Efek fisiologis saline nasal spray mampu mempercepat pembersihan mukosa hidung dari sekret, krusta, dan mengurangi edema sehingga waktu bersihan mukosiliar pada kelompok perlakuan yang diberikan terapi tambahan dengan saline nasal spray lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya diberikan terapi standar rhinitis alergi.

## ABSTRAK

# EFEKTIFITAS TERAPI *SALINE NASAL SPRAY* TERHADAP PERUBAHAN WAKTU TRANSPORT MUKOSILIAR HIDUNG PENDERITA RINITIS ALERGI

I Komang Agus Subagiarta  
NRP :1523013016

Penangan rinitis alergi sebagai penyakit yang dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup, produktivitas kerja, prestasi di sekolah, dan gangguan dalam fungsi fisiologis hidung dengan gejalanya yang berulang sehingga diperlukan pengobatan yang efektif. Larutan pencuci hidung dengan saline isotonis menggunakan metode semprot hidung (*Saline Nasal Spray*) dipercaya dapat mengurangi gejala akibat rinitis alergi dengan cara membersihkan sekret, mengurangi edema, dan mengeluarkan bahan-bahan berbahaya yang masuk bersama udara pernafasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai efektifitas *Saline Nasal Spray* terhadap perubahan waktu transport mukosiliar hidung penderita rinitis alergi.

**Metode:** Penelitian Eksperimental *pre-post test with control group design*. Waktu transport mukosiliar diukur menggunakan uji sakarin terhadap 20 sampel pada kelompok perlakuan dengan pemberian saline nasal spray dan 20 sampel pada kelompok kontrol tanpa pemberian saline nasal spray.

**Hasil:** Berdasarkan hasil analisis *Mann-Whitney* untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diperoleh hasil yang signifikan  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna waktu transport mukosiliar hidung setelah dilakukan terapi selama 7 hari. Penggunaan saline nasal spray sebagai terapi tambahan dalam penanganan rinitis alergi mampu memperbaiki waktu bersihan mukosiliar hidung lebih cepat dibandingkan dengan hanya memberikan terapi standar. Rerata waktu transport mukosiliar sebelum perlakuan pada kelompok perlakuan adalah 10,57 (SD  $\pm$  4,69) menit dan pada kelompok kontrol 9,05 (SD  $\pm$  4,36) menit. Rerata waktu transport mukosiliar setelah 7 hari terapi pada kelompok perlakuan adalah 6,22 (SD  $\pm$  3,53) menit dan pada kelompok kontrol adalah 6,42 (SD  $\pm$  3,94) menit.. Rerata perbaikan

waktu transport mukosiliar yang didapatkan pada kelompok perlakuan adalah 4,53 (SD  $\pm$  1,51) menit dan pada kelompok kontrol adalah 3,00 (SD  $\pm$  1,54) menit.

**Kesimpulan:** Terapi tambahan saline nasal spray pada penderita rinitis alergi memiliki efek yang lebih baik pada pengukuran waktu transport mukosiliar daripada tanpa pemberian saline nasal spray.

**Kata kunci:** Rinitis alergi, Saline Nasal Spray, waktu transport mukosiliar.

## ABSTRACT

# THE EFFECTIVENESS OF SALINE NASAL SPRAY THERAPY ON CHANGES IN NASAL MUCOCILIARY TRANSPORT TIME IN PATIENT WITH ALLERGIC RHINITIS

I Komang Agus Subagiarta  
NRP :1523013016

Treatment for allergic rhinitis as a disease that can impact on the quality of life, work productivity, school performance, and disturbances in the physiological function of the nose with recurring symptoms need more effective treatment. Nasal wash solution with isotonic saline in nasal spray method (Saline Nasal Spray) is known to reduce the symptoms of allergic rhinitis by clearing secretions, reduces edema, and remove harmful ingredients that go along with breathing air. The purpose of this study ledge used for the effectiveness of Saline Nasal Spray to changes in nasal mucociliary transport time patients with allergic rhinitis.

**Methods:** Experimental research of pre-post test with control group design. Mucociliary transport time was measured using the saccharine test 20 samples in the group treated with saline nasal spray treatment and 20 samples in the control group without saline nasal spray.

**Result:** Based on the analysis, Mann-Whitney for the treatment group and the control group obtained significant results  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), which indicates that there are significant differences in nasal mucociliary transport time after treatment for 7 days. The use of saline nasal spray as adjunctive therapy in the treatment of allergic rhinitis were able to improve nasal mucociliary clearance time is faster than just treatment with standard therapy. Mean of mucociliary transport time before treatment in the treatment group was 10.57 (SD  $\pm$  4,69) minutes and 9.05 (SD  $\pm$  4,36) minutes in the control group. Mean of mucociliary transport time after 7 days of therapy in the treatment group was 6.22 (SD  $\pm$  3,53) minutes and the control group was 6.42 (SD  $\pm$  3,94) minutes. The mean improvement of mucociliary transport time obtained in the treatment group was

4.53 (SD  $\pm$  1,51) minutes and the control group was 3.00 (SD  $\pm$  1,54) minute.

**Conclusion:** Adjunctive therapy with saline nasal spray in patients with allergic rhinitis has a better effect on the measurement of mucociliary transport time than without the use of saline nasal spray.

**Keywords:** Allergic rhinitis, Saline Nasal Spray, mucociliary transport time.