

**UJI EFEKTIFITAS KRIM BETAMETASON 0,1% SEBAGAI
PENGHAMBAT HISTAMIN PADA SUBJEK DENGAN
HIPERSENSITIVITAS TERHADAP TUNGAU DEBU RUMAH**

Karya Tulis Ilmiah

Untuk Memenuhi Sebagai Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran



Oleh :
Nabila Sabri Nahdi
08711142

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2012

**EFFECTIVENESS TEST OF 0.1% BETAMETHASON CREAM AS
INHIBITORS OF HISTAMINE IN SUBJECTS WITH HOUSE DUST
MITES HYPERSENSITIVITY**

Papers Scientific

To Meet Some Requirements
Getting a Bachelor Degree of Medicine



Created by :
Nabila Sabri Nahdi
08711142

**MEDICAL FACULTY
ISLAMIC UNIVERSITY OF INDONESISA
YOGYAKARTA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI EFEKTIFITAS KRIM BETAMETASON 0,1% SEBAGAI
PENGHAMBAT HISTAMIN PADA SUBJEK DENGAN
HIPERSENSITIVITAS TERHADAP TUNGAU DEBU RUMAH**

Karya Tulis Ilmiah

Oleh:
Nabila Sabri Nahdi
08711142

Telah diseminarkan tanggal : 8 Maret 2012
Dan disetujui oleh :

Pembimbing

Penguji

dr. Rosmelia, M.Kes, Sp.KK

dr.Yuliana Laksmi, M.Sc, Sp.KK

Dekan

Dr.Isnatin Miladiyah, M.Kes

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaa di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh oranglain, kecuali yang secara tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 28 Februari 2012

Nabila Sabri Nahdi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat serta hidayahNya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Karya tulis ilmiah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana di program studi kedokteran umum, di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan karya tulis ini, banyak pihak yang memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penulisan karya tulis ilmiah ini, terutama kepada :

1. dr. Isnatin Miladiyah, M.Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia.
2. dr. Rosmelia, M.Kes, Sp.KK., selaku dosen pembimbing KTI, terimakasih atas segala bimbingan serta masukannya kepada penulis dengan penuh kesabaran sehingga penulis terpacu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. dr. H.P. Lutfi Ghazali, M. Kes., selaku dosen pembimbing akademik, yang selalu memperhatikan kami selaku anak bimbingnya.
4. dr.Yuli Sulistiyowati,M.Sc, Sp.KK, selaku dosen penguji atas segala saran dan kritiknya untuk KTI penulis.
5. Ir. Denny Sabri Nahdi, S.Kom dan Sri Raswati, selaku inspirator dan motivator penulis, yang selalu memberikan dukungan, doa serta kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Helmy Sabri Nahdi, yang selalu memberikan kasih sayang serta masukannya sehingga penulis menjadi lebih dewasa lagi dalam menghadapi masalah.
7. Para dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia, yang telah mengajarkan banyak ilmu pengetahuan kepada penulis.

8. Seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia atas segala bantuan yang penulis dapatkan selama masa perkuliahan, terutama Mba Nita atas kesabarannya dalam membantu penulis mengurus kepentingan karya tulis ini.
9. Akhmad Noval Denny Irawan, atas semua dukungan, kasih sayang serta selalu setia menemani penulis sehingga penulis termotivasi untuk menyelesaikan karya tulis ini. Terimakasih juga atas pemberian alergen yang merupakan salah satu bahan dalam penelitian ini.
10. Uswatun Khasanah, Marlina Pohan serta Gandarsari Ronaraksi, terimakasih karena telah mengajarkan indahnya persahabatan kepada penulis, keceriaan dalam kehidupan penulis serta selalu memberikan dukungan serta semangat disaat penulis membutuhkan itu.
11. Teman-teman seperjuangan 2008 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk kebersamaan dan kekompakan kita selama ini, kalian semua adalah yang terbaik. Perjalanan kita masih panjang kawan, saling mendukung untuk satu tujuan yang sama!
12. Olivintya W.Ekasari, Mahadzir Lukman, Agung Saputra, Nadhia Putri, Jauhari Oka Reuwpassa, atas semua dukungan dan doanya selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Doa dan dukungan yang sama untuk kalian, semoga kita semua sukses.
13. Semua mahasiswa FK UII yang bersedia menjadi subjek penelitian, terimakasih atas kesediaan dan keikhlasannya karena tanpa kalian semua penelitian ini tidak akan terlaksana.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu. Terimakasih untuk bantuannya.

Besar harapan penulis, semoga semua kebajikannya mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 28 Februari 2012

Nabila Sabri Nahdi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar belakang masalah.....	1
B. Perumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Keaslian penelitian.....	5
E. Manfaat penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Histamin	8
2. Antihistamin H ₁	12
3. Betametason	15
4. Prinsip pengobatan topikal.....	19
5. Hipersensitivitas.....	20
6. Alergen tungau debu rumah.....	25
7. Tes tusuk kulit.....	26
B. Landasan Teori	33
C. Kerangka Teori	34
D. Kerangka Konsep	35
E. Hipotesis	36
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	37
B. Populasi dan Sampel	37

C. Variabel Penelitian	39
D. Definisi Operasional	40
E. Instrumen dan Cara Penelitian	41
F. Tahap Penelitian	43
G. Analisis Data	44
H. Etika Penelitian	45
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	46
B. Pembahasan	49
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	53
B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Subtipe reseptor histamin	10
Tabel 2. Rumus besar sampel	37
Tabel 3. Tabel 2x2 pada uji chi-square	44
Tabel 4. Rerata diameter dan luas urtika	46
Tabel 5. Efektivitas krim berdasarkan rerata diameter	46
Tabel 6. Efektivitas krim berdasarkan rerata luas	47
Tabel 7. Hasil penelitian rerata diameter	63
Tabel 8. Hasil penelitian rerata luas	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia histamin.....	8
Gambar 2. Struktur kimia antihistamin generasi kedua, cetirizine	12
Gambar 3. Cara kerja antihistamin H1.....	13
Gambar 4. Struktur kimia betametason 17-valerat	15
Gambar 5. Klasifikasi hipersensitivitas menurut Gell dan Coombs	21
Gambar 6. Mekanisme hipersensitivitas tipe I.....	24
Gambar 7. Cara tes tusuk kulit	31
Gambar 8. Skema kerangka teori	34
Gambar 9. Kerangka konsep	35
Gambar 10. Efektivitas krim berdasarkan rerata diameter	47
Gambar 11. Efektivitas krim berdasarkan rerata luas	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner pendahuluan	58
Lampiran 2. <i>Informed consent form</i>	62
Lampiran 3. Tabel hasil penelitian.....	63
Lampiran 4. Analisis statistik <i>chi-square</i>	67
Lampiran 5. Analisis mean dan standar deviasi.....	69

INTISARI

UJI EFEKTIFITAS KRIM BETAMETASON 0,1% SEBAGAI PENGHAMBAT HISTAMIN PADA SUBJEK DENGAN HIPERSENSITIVITAS TERHADAP TUNGAU DEBU RUMAH

Latar Belakang : Penyakit alergi merupakan penyakit yang banyak terjadi terutama di kalangan dewasa muda dan anak-anak. Alergen yang paling banyak memicu alergi yaitu alergen tungau debu rumah. Histamin merupakan mediator yang paling berperan dalam proses alergi. Efek histamin tersebut dapat dihambat dengan penggunaan obat antihistamin. Tetapi terdapat obat lain yang memiliki efek yang hampir sama dengan antihistamin yaitu golongan kortikosteroid. Kortikosteroid dapat digunakan untuk pengobatan penyakit alergi terutama pada rhinitis alergika, asma bronkhial dan urtikaria, yang bekerja dengan menghambat reaksi fase cepat dan reaksi fase lambat serta menginduksi vasokonstriksi. Salah satu obat golongan kortikosteroid yaitu betametason.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas betametason topikal sebagai penghambat histamin pada subjek dengan hipersensitivitas terhadap tungau debu rumah.

Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain *paralel*. Dalam penelitian ini akan dilakukan tes tusuk kulit menggunakan alergen Tungau Debu Rumah (TDR) setelah diberikan intervensi pada lengan bawah bagian depan selama 30 menit yaitu pemberian krim betametason valerat 0,1% (kelompok eksperimen) dan krim plasebo (kelompok kontrol). Interpretasi hasil berupa pengukuran rerata diameter dan rerata luas urtika pada tusukan yang diberi alergen TDR ditambah krim betametason valerat 0,1% maupun krim plasebo dibandingkan dengan rerata diameter dan luas urtika pada tusukan yang hanya diberi alergen TDR pada masing – masing kelompok.

Hasil dan pembahasan : Dari 40 subjek penelitian yang dianalisis, didapatkan hasil yaitu 6 orang yang menunjukkan hasil efektif (>25% pengurangan) dan 34 sisanya tidak efektif, dengan menggunakan pengukuran rerata diameter.

Sedangkan dari hasil pengukuran rerata luas artika, didapatkan 15 orang yang menunjukkan hasil efektif (>25% pengurangan) dan 25 sisanya tidak efektif. Berdasarkan tabel *chi-square* didapatkan hasil yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian krim betametason dan plasebo terhadap hasil tes tusuk kulit dengan alergi TDR, baik dengan parameter rerata diameter ($p=0.556$) dan parameter rerata luas urtika ($p=0.34$).

Simpulan : Krim betametason 0,1% tidak efektif sebagai penghambat histamin pada sebagian besar subjek dengan hipersensitivitas tungau debu rumah.

Kata kunci : Betametason, Penghambat Histamin, Hipersensitivitas, Tungau Debu Rumah

ABSTRACT

EFFECTIVENESS TEST OF 0.1% BETAMETHASON CREAM AS INHIBITORS OF HISTAMINE IN SUBJECTS WITH HOUSE DUST MITES HYPERSENSITIVITY

Background : Allergic diseases is very common and costly disease in adults and children. House dust mite allergens are the most potent allergens causing symptoms of the allergic disease . Histamine plays a central role in allergic responses. Effects of histamine can be inhibited by the use of antihistamines agents that act primarily as inverse agonist at the histamine H1 receptor. But there are other drugs that have similar effects to antihistamines is the corticosteroid drugs. Corticosteroids can be used for the treatment of allergic diseases, especially in allergic rhinitis, bronchial asthma and urticaria, that act by inhibiting Immediate Phase Reaction, Late Phase Reaction and induces local vasoconstriction. Betametasone is one example of corticosteroid drugs.

Objectives : This study aims to determine the effectiveness of topical betamethasone as an inhibitor of histamine in subjects with hypersensitivity to house dust mites.

Method : This type of research is an experimental study with parallel design. In this study, skin prick tests using house dust mite allergens were performed on forearm after 30 minutes of treatment with 0,1% betamethasone valerate cream (experimental group) and placebo cream (control group). Interpretation of the results by measured the mean of diameter and area of urtica, at the spot that previously was administered 0,1% betamethasone valerate cream or placebo cream and were performed skin prick test with house dust mite allergens then compared with the mean of diameter and area of urtica, at the spot that only was performed skin prick test with house dust mite allergen on each group.

Results and Discussion : From 40 subjects analyzed, showed that betametasone cream with the mean of diameter measurement is effective only on 6 people (> 25% reduction) and ineffective on 34 people. While the results of the mean area

showed that betametasone cream is effective only on 15 people (> 25% reduction) and ineffective on 25 people. Based on *chi-square* analyzed, there is no statistically significant relationship between the administration of betametasone and placebo cream were performed skin prick tests with house dust mite allergens, on the mean of diameter parameter ($p = 0.556$) and the mean of area parameter ($p = 0.34$).

Conclusion : 0,1% betamethasone cream is not effective as inhibitors of histamine in the most subjects with house dust mite hypersensitivity.

Keywords : Betametasone, Inhibitor of Histamine, Hypersensitivity, House Dust Mite