



Jurnal **KEDOKTERAN & KESEHATAN**

Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

JKK	Th. 40	No. 1	Januari 2008	ISSN 0-853-1773
-----	--------	-------	--------------	-----------------

Penerbit :

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Jl. Dr. Mochammad Ali Kompleks RSMH Palembang 30126, Indonesia

Telp. 0711-352342, Fax. 0711-373438, email : fkunsri@yahoo.com

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTI INFLAMASI KOMBINASI NATURAL ASTAXANTHIN TERHADAP DEKSAMETASON PASCA BEDAH KATARAK

Darma Sastrawan, Theodorus, Zaimah Hilal
Departemen Ilmu Kesehatan Mata
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/RSMH Palembang

Abstract

Purpose : To compare between the efficacy of combination natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinc and selenium and dexamethason 0.1% eye drops for inflammatory response after postoperative cataract with intraocular lens implantation.

Method : A prospective, randomized controlled trial, double blind add-on of 50 eyes cataract patient who had undergone extra capsular cataract extraction with intraocular lens implantation. Patients are 42-86 years old without eye inflammation history, glaucoma and diabetes mellitus. The operation has been observed by the duration of operation no more than 40 minutes. The patients were divided into two groups. Group 1 used dexamethason 0.1% eye drops four times daily and group 2 used combination of natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinc and selenium for two times daily for two week. Both groups were also given polymycin, neomycin eye drops four times daily for one week. The inflammatory reactions in the conjungtiva, cornea, and anterior chamber were recorded at 1,3,7,14,30 days and measured by biomicroscope slit lamp, the incidence of cystoid macular oedema were evaluated at 30 days by using direct ophthalmoscope.

Result : There is significant different results to gradation of inflammatory in conjungtiva at days 30th, that combination of natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinc and selenium more effectiveness. There is no significant difference result to cornea edema gradation. There is significant difference result toward flare-cell at anterior chamber at days 3rd and 7th more significant difference between two group at days 7th and 30th. There is no incidence of cystoid macular oedema of two groups.

Conclusion : The combination of natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinc and selenium have almost equal effectiveness from dexamethason 0.1% eye drops in overcoming postoperative inflammation after extracapsular cataract extraction with intraocular lens implantation.

Keywords : Extracapsular cataract extraction, postoperative inflammation, anti inflammation, biomicroscope slit-lamp/direct ophthalmoscope.

Abstrak

Tujuan : Membandingkan efektifitas antiinflamasi kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium, terhadap tetes mata deksametason 0,1% pada pasien-pasien yang menjalani operasi ekstraksi katarak ekstrakapsular dengan penanaman lensa intraokular.

Metode : Studi prospektif, berpendamping, tersamar ganda add-on. Dilakukan pada 50 mata penderita katarak senilis yang dilakukan ekstraksi katarak ekstrakapsular dengan penanaman lensa intra okular. Penderita berumur 42 tahun sampai 86 tahun dan tidak mempunyai riwayat penyakit peradangan pada mata, glaukoma dan diabetes mellitus. Dilakukan pengamatan selama berjalannya operasi, lamanya operasi tidak lebih dari 40 menit Pasca bedah penderita dibagi dua kelompok. Kelompok 1 diberikan tetes mata deksametason 0,1% 4 kali sehari satu tetes dan kelompok 2 diberikan kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium, 2 kali sehari 1 kaplet. Kedua kelompok diberikan obat selama 2 minggu dan tetes mata polimysin neomysin 4 kali sehari selama 1 minggu. Reaksi peradangan pada conjungtiva, edema kornea, bilik mata depan pada hari ke-1,3,7,14,30 dicatat dan dinilai dengan bantuan lampu celah biomikroskop serta kejadian timbul tidaknya edema makula kistoid pada hari ke-30, dinilai dengan pemeriksaan oftalmoskop langsung.

Hasil : Ada perbedaan yang bermakna dalam mengatasi reaksi peradangan terhadap gradasi peradangan conjungtiva pada hari ke 30 dimana kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium lebih baik. Gradasi edema kornea tidak ada perbedaan. Gradasi penurunan reaksi flare-sel di bilik mata depan pada hari ke 3 deksametason 0,1% lebih baik, namun pada hari ke 7 & 30 tidak ada lagi perbedaan bermakna. Serta tidak dijumpai edema makula kistoid pada kedua kelompok.

Kesimpulan : Kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium mempunyai efektifitas yang hampir sama dengan tetes mata deksametason 0,1% dalam menekan peradangan pasca bedah katarak

Kata kunci : Ekstraksi katarak ekstra kapsuler, peradangan pasca bedah, anti peradangan lampu celah mikroskop/oftalmoskop langsung.

1962

No. REG. PUBLIKASI DOSEN UPKK FAKULTAS KEDOKTERAN UNSRI	
TGL	11 Maret 2014
No REG	04 09 06 01 06 02 - 0382



IKK, Th. 40, No. 1 Januari 2008

Pendahuluan

Manusia memiliki dua buah mata, diperintahkanNya agar dipergunakan untuk melihat.¹ Katarak merupakan penyebab kebutaan terbesar di dunia. Diperkirakan 17 juta orang buta karena katarak di seluruh dunia.² Di Indonesia, survei kesehatan indera penglihatan dan pendengaran tahun 1993-1996, menunjukkan angka kebutaan 1,5%, penyebab utama kebutaan adalah katarak (0,78%), glaukoma (0,20%), kelainan refraksi (0,14%), penyakit-penyakit lain yang berhubungan dengan lanjut usia (0,38%).³ Besarnya jumlah penderita katarak di Indonesia saat ini berbanding lurus dengan jumlah penduduk usia lanjut. Pada tahun 2020 diperkirakan sebesar 15,3 juta orang (7,4% dari total penduduk). Dari hasil survei tersebut ternyata juga menunjukkan bahwa dari jumlah keseluruhan penderita katarak 16% merupakan kelompok usia produktif (antara 40-54 tahun).

Beberapa pendekatan nonbedah dapat efektif memperbaiki fungsi penglihatan pada pasien katarak secara temporer, misalnya dengan koreksi refraksi, dilatasi pupil dan beberapa alat bantu optik. Namun satu-satunya penanganan untuk katarak yang telah mengganggu penglihatan adalah pembedahan atau operasi, dengan harapan akan mendapatkan hasil yang optimal dengan penyulit sedikit mungkin.⁴

Di Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) operasi katarak merupakan operasi yang terbanyak dilakukan di antara operasi mata lainnya. Berdasarkan data yang diambil dari Buku Reka-pitulasi jumlah kunjungan dan tindakan subdivisi poliklinik Mata RSMH Palembang, dalam 4 tahun terakhir (tahun 2003-2005) operasi katarak berjumlah 492 atau sekitar 47,7% dari operasi mata seluruhnya yang berjumlah 1031. Data Juni 2005-Juni 2007 ekstraksi katarak ekstrakapsular (EKEK) dengan penanaman lensa intraokular (LIO) sebanyak 313, sedangkan di Rumah Sakit Khusus Mata Masyarakat (RSKMM), tahun 2005 operasi katarak yang dilakukan sebanyak 265, dan 235 dilakukan EKEK dengan penanaman LIO.

Selama melakukan tindakan bedah katarak terjadi trauma akibat tindakan yang dilakukan dan menimbulkan reaksi peradangan akibat dilepaskannya mediator reaksi peradangan. Komplikasi-komplikasi operasi katarak yang mungkin terjadi adalah edema konjungtiva dan kornea, inflamasi dan uveitis, atonia pupil, kekeruhan kapsul posterior, TASS (toxic anterior segment syndrome), CME, endo-falmitis. Endoftalmitis pascaoperasi masih merupakan komplikasi paling serius dan penyebab kehilangan visus yang berat.^{4,5,6}

Sampai saat ini yang sering dilakukan dalam penanganan peradangan pasca bedah katarak dengan pemberian kortikosteroid dan antibiotik. Efektifitas kerjanya sudah lama diketahui sebagai anti peradangan tetapi dapat juga menyebabkan beberapa efek samping lokal, antara lain menghambat proses penyembuhan luka, peningkatan tekanan intraokular dan mudahnya terjadi infeksi.^{6,7} Untuk mengatasi

peradangan pasca bedah katarak penelitian Iridianto dengan pemberian dexametason 0,1% mendapatkan penurunan derajat hiperemi konjungtiva, edema kornea dan flare di bilik mata depan pada hari ke 7.⁷ Sedangkan Susilowati meneliti pemberian gentamisin pada cairan irigasi dari 57% sampel masih didapatkan hiperemi konjungtiva pada minggu ke 4, edema kornea telah hilang, sedangkan flare pada bilik mata depan tidak dijumpai lagi pada hari ke 7.⁸ Sisca mendapatkan hasil swab konjungtiva dari 62 sampel, 2 sampel dijumpai gram positif yang sensitif terhadap gentamycin.⁹ Adanya stres oksidatif yang mengaktifkan kinase, menguraikan kompleks protein dan sitoplasma, kemudian protein yang terurai masuk ke nukleus dan meningkatkan kerja enzim serta mempercepat produksi sitokin penyebab inflamasi. Kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium memperkuat membran sel di sehingga sel terlindungi dari serangan oksidatif serta peran protektif dari karotenoid di retina.¹³⁻¹⁶

Namun belum ada penelitian apakah pemberian kombinasi natural astaxanthin lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium dapat lebih baik menekan reaksi peradangan pasca bedah katarak.

Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektifitas antiinflamasi kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium terhadap tetes mata deksametason pada pasien-pasien pasca bedah katarak dengan penanaman lensa intraokular.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian uji klinis acak berpembanding, tersamar ganda dalam bentuk add-on.

Penelitian dilakukan secara prospektif di Instalasi Bedah Sentral Ilmu Kesehatan Mata Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan Rumah Sakit Khusus Mata Masyarakat Palembang untuk pengambilan bahan penelitian. Penelitian dilakukan selama periode Agustus-Nopember 2007.

Populasi adalah semua pasien yang menjalani operasi katarak ekstrakapsular dengan penanaman lensa intraokular selama periode penelitian. Sampel adalah pasien pasca operasi yang memenuhi kriteria penerimaan yang diambil secara random.

Besar sampel dihitung $t(\alpha, \beta) = 7,9$ dengan menggunakan formula Pocock SJ :

$$N = \frac{Pt(1 - Pt) + Pc(1 - Pc)}{(Pt - Pc)^2} \times f(\alpha, \beta)$$

N : Jumlah sampel

Pt : Probabilitas keberhasilan pada kelompok kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium.

Pc : Probabilitas keberhasilan pada kelompok tetes mata deksametason

Karena angka probabilitas kombinasi natural astaxanthin, lutein, zeaxanthin, zinkum, selenium belum ada, maka dilakukan dahulu pilot study dengan menggunakan 10 sampel untuk setiap kelompok. Setelah itu jumlah sampel akan dihitung sesuai dengan formula di atas.

Data dikumpulkan dan disimpan dalam program SPSS for window Ver 11.5 Analisa data secara statistik memakai uji T, uji Mann - Whitney U - Wilcoxon W. Sedangkan data diskrit di analisis dengan Chi-square. Nilai kemaknaan dari uji statistik yang dipakai ditentukan alfa = 0,05 (nilai p < 0,05).⁴⁵⁻⁴⁶

Hasil

Telah dilakukan penelitian dari bulan Agustus sampai Nopember 2007 di Poliklinik Mata Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang dan di Poliklinik Mata Rumah Sakit Khusus Kesehatan Mata Palembang, didapatkan 50 mata penderita yang memenuhi persyaratan penelitian.

Karakteristik sampel

1. Distribusi jenis kelamin

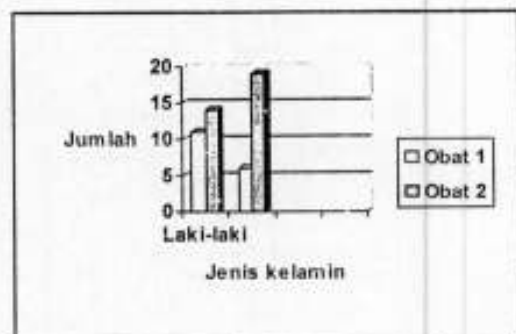
Lima puluh sampel yang diteliti, ternyata perempuan lebih banyak (33 pasien atau 66.0%) dibandingkan dengan pasien laki-laki (17 pasien atau 34.0%) Pasien laki-laki yang diteliti, 11 pasien mendapat obat dalam kelompok 1 dan 6 pasien mendapat obat dalam kelompok 2 sedangkan dari perempuan, 14 pasien mendapat obat dalam kelompok 1 dan 19 pasien mendapat obat kelompok 2. Tidak ada perbedaan bermakna dalam hal distribusi jenis kelamin diantara dua kelompok (p = 0.232) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi jenis kelamin menurut kelompok obat

Jenis kelamin	Kelompok 1		Kelompok 2		Jumlah		Kemaknaan P
	N	%	N	%	N	%	
Laki-laki	11	22	6	12	17	34	0.232
Perempuan	14	28	19	38	33	66	

Uji Chi-square

Grafik 1. Distribusi jenis kelamin menurut kelompok obat



2 Distribusi Umur

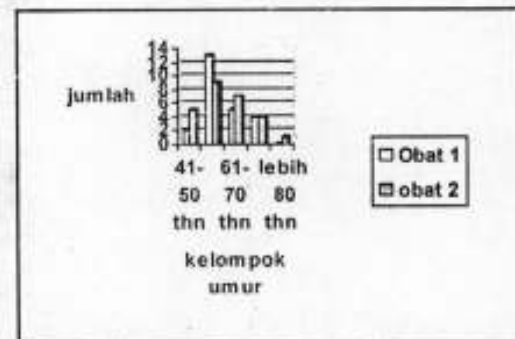
Menurut kelompok umur, distribusi terbanyak terdapat pada kelompok umur 51-60 tahun yang terdiri dari kelompok 1 sebanyak 14 mata (28%) dan kelompok 2 sebanyak 8 mata (16%). Selanjutnya diikuti oleh kelompok umur 61-70 tahun yang terdiri dari kelompok 1 sebanyak 5 mata (10%) dan kelompok 2 sebanyak 7 (14%). Kelompok selanjutnya kelompok umur 41-50 tahun yang terdiri dari kelompok 1 sebanyak 2 (4%) dan kelompok 2 sebanyak 5 (10%). Kelompok umur 71-80 yang terdiri dari kelompok 1 sebanyak 4 mata (8%) dan kelompok 2 sebanyak 4 mata (8%). Kelompok umur lebih 80 tahun sebanyak 1 yang terdiri dari kelompok 2 (2%). Tidak ada perbedaan bermakna dalam hal distribusi menurut kelompok umur antara kedua kelompok (p=0.545) seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi kelompok umur menurut kelompok obat

Kelompok umur	Kelompok 1		Kelompok 2		Jumlah		Kemaknaan p
	N	%	N	%	N	%	
41-50 tahun	2	4.00	5	10.00	7	14.00	0.545
51-60 tahun	14	28.0	8	16.00	22	44.00	
61-70 tahun	5	10.0	7	14.00	12	24.00	
71-80 tahun	4	8.00	4	8.00	8	16.00	
Lebih 80 tahun	0	0.00	1	2.00	1	2.00	

Uji - Chi square

Grafik 2. Distribusi kelompok umur menurut kelompok obat



3 Karakteristik mata yang diteliti

Lima puluh mata yang diteliti adalah 24 (44%) adalah mata kanan dan 26 (52%) mata kiri. Dari mata kanan 10(20%) mata mendapat obat kelompok 1 dan 14(28%) mata mendapat obat kelompok 2, sedangkan dari 26 (52%) mata kiri, 15(30%) mata mendapat obat kelompok 1 dan 11 (22%) mata mendapat obat kelompok 2. Tidak ada perbedaan bermakna dalam hal distribusi menurut sisi mata diantara kedua kelompok (p=0.369) seperti terlihat dalam Tabel 3.