

**HUBUNGAN GAMBARAN KLINIS KELAINAN MATA PADA
PASIEN OFTALMOPATI GRAVES DENGAN KADAR
HORMONAL DAN DURASI PENYAKIT PASIEN DI RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Hilda Nadhila Hasbi
04011281419080

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

**HUBUNGAN GAMBARAN KLINIS KELAINAN MATA PADA
PASIEN OFTALMOPATI GRAVES DENGAN KADAR
HORMONAL DAN DURASI PENYAKIT PASIEN DI RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Hilda Nadhila Hasbi
04011281419080

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN GAMBARAN KLINIS KELAINAN MATA PADA
PASIEŒ OFTALMOPATI GRAVES DENGAN KADAR
HORMONAL DAN DURASI PENYAKIT DI RSUP DR.
MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

Oleh:
Hilda Nadhila Hasbi
04011281419080

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran

Palembang, 22 Desember 2017

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr. Devi Azri Wahyuni, Sp.M(K), MARS
NIP. 196606121997032001



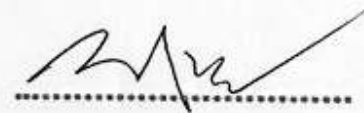
Pembimbing II

dr. Riani Erna, Sp.M.
NIP. 197511062002122002



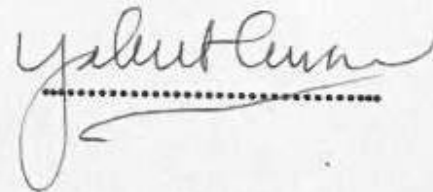
Penguji I

dr. Ibrahim, Sp.M(K)
NIP. 195903041987121001



Penguji II

dr. Kemas Ya'kub R., Sp.PK, M.Kes.
NIP. 197210121999031005



Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes.
NIP. 197802272010122001

Mengetahui,
Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes.
NIP. 197207172008012007

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilda Nadhila Hasbi
NIM : 04011281419080
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN GAMBARAN KLINIS KELAINAN MATA PADA PASIEN OFTALMOPATI GRAVES DENGAN KADAR HORMONAL DAN DURASI PENYAKIT DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, 22 Desember 2017
Yang membuat pernyataan,



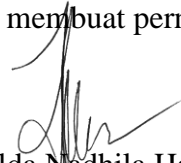
Hilda Nadhila Hasbi
NIM 04011281419080

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian penulis sendiri, tanpa campur tangan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 28 Desember 2017
Yang membuat pernyataan



Hilda Nadhila Hasbi
NIM. 04011281419080

ABSTRAK

HUBUNGAN GAMBARAN KLINIS KELAINAN MATA PADA PASIEN OFTALMOPATI GRAVES DENGAN KADAR HORMONAL DAN DURASI PENYAKIT PASIEN DI RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Hilda Nadhila Hasbi, Januari 2018, 95 halaman)
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang

Penyakit Graves merupakan suatu gambaran klinis kelainan mata pada pasien kelainan tiroid yang menunjukkan peningkatan pada kadar hormon tiroid, dan pembesaran pada kelenjar tiroid. Peningkatan pertumbuhan, kadar hormonal dan fungsi sel tiroid berhubungan erat dengan aktivitas penyakit dan kelainan pada mata. Selain kadar hormonal, faktor lain juga dapat mempengaruhi derajat keparahan dan gambaran klinis kelainan pada mata seperti durasi penyakit pada penderita kelainan mata tiroid.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional potong lintang menggunakan data sekunder dari rekam medis RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang terhadap 62 sampel. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara variabel tergantung dan variabel bebas.

Hasil

Didapatkan hubungan yang tidak signifikan pada hubungan antara durasi diagnosis penyakit dan kadar FT4 terhadap derajat keparahan penyakit berdasarkan kriteria NO SPECS yaitu $p \text{ value} = 0.192$ untuk hubungan dengan durasi penyakit dan $p \text{ value} = 0.105$ untuk kadar FT4 ($p > \alpha=0.05$). Dan terdapat hubungan yang signifikan pada hubungan antara kadar hormonal TSH dan FT3 terhadap derajat keparahan penyakit berdasarkan kriteria NO SPECS yaitu $p \text{ value} = 0.000$ untuk hubungan dengan kadar TSH dan $p \text{ value} = 0.004$ untuk kadar FT3 ($p < \alpha=0.05$).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang tidak signifikan antara durasi diagnosis penyakit dan kadar hormonal FT4 dengan derajat keparahan penyakit berdasarkan kriteria NO SPECS dan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hormonal TSH dan FT3 dengan derajat keparahan penyakit berdasarkan kriteria NO SPECS.

Kata Kunci

Oftalmopati graves, kadar tiroid, NO SPECS, derajat keparahan, gambaran klinis

ABSTRACT

THE RELATION BETWEEN CLINICAL APPEARANCE OF EYES ABNORMALITIES IN OPHTHALMOPATHY GRAVES PATIENTS WITH PATIENTS' HORMONAL VALUE AND DURATION OF DISEASE IN RSUP DR. MOHAMMAD HOESIN PALEMBANG

(Hilda Nadhila Hasbi, January 2018, 95 pages)
Faculty of Medicine Sriwijaya University

Background

Graves disease is a clinical appearance of the eyes abnormalities on a patient with thyroid abnormality, which showing an increase of thyroid hormones and enlargement of the thyroid glands. The increase of growth, hormonal levels, and activities of thyroid cells function, are closely related to the activity of the disease and its' abnormalities in the eye. Other than a hormonal levels, other factor like duration of the disease can also affect degrees of severity and clinical appearance of abnormalities in the eyes in people with thyroid eyes abnormalities.

Methods

This observation is an analytical observational study of cross sectional using the secondary data from Medical Records in RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang towards 62 samples. The results obtained were analyzed by *Chi-Square* test to find out the relationship between dependent variable and independent variable.

Results

There were no significant relationship between the disease duration (p value = 0.192) and FT4 hormones ($p > \alpha=0.05$) with NO SPECS degree of severity ($p > \alpha=0.05$) and there were significant relationship between the TSH (p value = 0.000) and FT3 (p value = 0.004) hormones with NO SPECS degree of severity ($p < \alpha=0.05$).

Conclusions

Based on the result of this study, there are no significant relationship between duration of the disease and FT4 hormones with NO SPECS degree of severity and there are significant relationship between TSH and FT3 hormones with NO SPECS degree of severity.

Keyword

Ophthalmopathy graves, thyroid level, NO SPECS, degree of severity, clinical appearance

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penelitian yang berjudul “Hubungan Gambaran Klinis Kelainan Mata pada Pasien Oftalmopati Graves dengan Kadar Hormonal dan Durasi Penyakit Pasien di Rsup Dr. Mohammad Hoesin Palembang” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, doa, semangat, serta saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dosen pembimbing, dr. Devi Azri Wahyuni, Sp.M(K), MARS dan dr. Riani Erna Sp.M atas bimbingan, kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.
2. Dosen penguji, dr. Ibrahim, Sp.M(K), dr. Petty Purwanita, Sp.M dan dr. Kemas Ya'kub R., Sp.PK, M.Kes, atas bimbingan kritik dan saran dalam penyelesaian skripsi.
3. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga yang setiap hari memberikan semangat dan doa sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik serta tepat waktu.
4. Seluruh sejawat dan teman-teman angkatan 2014 yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, diharapkan kritik dan saran demi sempurnanya skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, 28 Desember 2017



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR GRAFIK	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Hipotesis	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.5.1. Secara Teoritis	4
1.5.2. Secara Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	6
2.1.1 Anatomi Mata	6
2.1.2 Penyakit Gangguan Tiroid	13
2.1.3 Kelainan Mata Tiroid	19
2.2. Kerangka Teori	39
2.3. Kerangka Konsep	40
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	41
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	41
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	41
3.3.1. Populasi	41
3.3.2. Sampel	41
3.3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	42
3.4. Variabel Penelitian	43
3.4.1. Variabel Terikat	43
3.4.2. Variabel Bebas	43
3.5. Definisi Operasional	44
3.6. Cara Pengumpulan Data	47
3.7. Cara Pengolahan dan Analisis Data	47
3.8. Kerangka Operasional	48
3.9. Rencana Kegiatan	49
3.10. Anggaran	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Penelitian	50
4.2. Analisis Univariat	50
4.3. Analisis Bivariat	58
BAB V PEMBAHASAN	

5.1. Analisis Univariat	63
5.2. Analisis Bivariat	65
5.3. Keterbatasan Penelitian	68

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	69
6.2. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA	71
-----------------------------	----

LAMPIRAN	73
-----------------------	----

BIODATA	95
----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel

1.	Prevalensi dan Perkiraan Jumlah Penduduk diatas 15 Tahun yang Terdiagnosis Hipertiroid pada Tahun 2013	14
2.	Gejala dan Tanda Hipertiroid	15
3.	Gejala dan Tanda Hipotiroid	16
4.	Penegakan Diagnosis Gangguan Tiroid.....	17
5.	Gejala okuler tiroid <i>ophthalmopathy</i>	24
6.	Kriteria NO SPECS	35
7.	Kriteria CAS	36
8.	Rencana Kegiatan	49
9.	Anggaran	49
10.	Distribusi Subjek berdasarkan Kriteria NO SPECS	51
11.	Distribusi Subjek berdasarkan Gangguan Fungsi Tiroid.....	52
12.	Distribusi berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin	53
13.	Distribusi Subjek berdasarkan Durasi Penyakit	54
14.	Distribusi Subjek berdasarkan kadar TSH.....	55
15.	Distribusi Subjek berdasarkan kadar FT3	56
16.	Distribusi Subjek berdasarkan kadar FT4	57
17.	Hubungan Durasi Diagnosis Kasus dengan Derajat Keparahan NO SPECS	59
18.	Hubungan Kadar TSH dengan Derajat Keparahan NO SPECS	60
19.	Hubungan Kadar FT4 dengan Derajat Keparahan NO SPECS	61
20.	Hubungan Kadar FT3 dengan Derajat Keparahan NO SPECS	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1.	Anatomi Mata	6
2.	Histologi Retina.....	11
3.	Alogaritma Penegakan Diagnosis Hipertiroid	18
4.	Trias Manifestasi Graves Disease.....	23
5.	Retraksi Kelopak Mata	24
6.	Proptosis	25
7.	Gambaran Patologi Anatomi Tiroid pada Graves Disease	25
8.	Patogenesis Penyakit Graves	28

DAFTAR GRAFIK

Tabel

1. Distribusi Subjek berdasarkan Kriteria NO SPECS	51
2. Distribusi Subjek berdasarkan Gangguan Fungsi Tiroid	52
3. Distribusi berdasarkan Kelompok Jenis Kelamin	53
4. Distribusi Subjek berdasarkan Durasi Penyakit	54
5. Distribusi Subjek berdasarkan kadar TSH	55
6. Distribusi subjek berdasarkan kadar FT3	57
7. Distribusi Subjek berdasarkan kadar FT4	58

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit Graves merupakan suatu gambaran klinis kelainan mata pada pasien kelainan tiroid yang menunjukkan abnormalitas pada kadar hormon tiroid pada pasien hipertiroid, hipotiroid dan eutiroid, diikuti dengan pembesaran pada kelenjar tiroid. Pembesaran kelenjar tiroid, hipertiroidisme, dan exopthalmus dikenal sebagai 3 rangkaian penyakit Graves, kondisi ini dapat hadir meski tanpa exopthalmus dan *thyromegaly*. Beberapa pasien dengan juga dapat mengalami exopthalmus tanpa tanda klinis dan laboratorium adanya kelainan hormon, hal ini yang dikenal sebagai penyakit graves eutiroid, biasanya penyakit ini menyerang wanita muda (Jubiz, 1985). Hipertiroidisme dan Hipotiroidisme berbeda dengan tirotoksikosis yang merupakan gejala klinis peningkatan kadar hormon tiroid dalam darah. (Priantono dan Sulistianingsih, 2016).

Penyakit gangguan tiroid adalah suatu kondisi kelainan akibat gangguan kelenjar tiroid, berupa perubahan bentuk kelenjar maupun perubahan fungsi secara berlebihan, kekurangan atau normal. Bila produksi hormon tiroid meningkat, maka produksi TSH menurun dan sebaliknya jika produksi hormon tiroid berkurang, maka produksi TSH meningkat. Hipertiroidisme dan Hipotiroidisme merupakan penyakit yang berhubungan dengan abnormalitas hormonal, efek tersebut meningkat pada pasien yang menderita hipertiroidisme dan menurun pada pasien yang menderita hipotiroidisme. Efek sangat terlihat pada pasien dengan kelainan hormon berlebih. Suatu kelainan hormon tiroid dapat ditandai dengan adanya produksi hormon tiroid secara abnormal (Jubiz, 1985).

Rasio penyakit mata pada kelainan tiroid menunjukkan perbedaan wanita dan pria terhadap segala bentuk klinis penyakit mata tiroid adalah sekitar 9 berbanding 1, sedangkan penderita berdasarkan jenis kelamin dengan kelainan parah, menunjukkan rasio sebanyak 3 berbanding 1. Penelitian Kohort yang dilakukan oleh Chong KL Steven pada 2012 menunjukkan bahwa dari 120 pasien

penyakit mata tiroid suku Kaukasia, didapatkan 90% pasien menderita penyakit Graves. Diantaranya 7% pasien menderita eutiroid, 3% pasien menderita tiroiditis hashimoto dan 1% pasien menderita hipotiroidisme. Keluhan yang diderita pasien tersebut diantaranya yaitu retraksi kelopak mata yaitu sebanyak 90%, *lid lag* sebanyak 50%, *exophthalmos* sebanyak 60%, miopati restriktif sebanyak 40%, disfungsi nervus optik sebanyak 5%, disfungsi nervus di atas kecuali disfungsi optik hanya terdiri dari 5%. Kehilangan penglihatan pada kelainan mata tiroid juga dapat disebabkan oleh disfungsi sinus optik atau *dysthyroid optic neuropathy*. Menurut penelitian Priantono dan Sulistianingsih pada 2016, oftalmopati graves yang ditemukan pada 50% sampai 80% pasien dengan keluhan mata kering, berair, rasa tidak enak, mata menonjol dan melotot atau eksoftalmus, kedipan berkurang, retraksi kelopak mata, keterlambatan kelopak mata dalam mengikuti gerakan mata, fotofobia, sensasi benda asing, nyeri, pandangan ganda, oftalmoplegia, kelainan nervus optikus dan retina kelainan kornea, *fissura palpebra* melebar, dan gangguan penglihatan.

Kelainan ini menyebabkan gangguan dalam aktivitas pasien terutama dalam aktivitas sehari-hari, bahkan bisa menyebabkan hilangnya penglihatan yang beresiko besar dalam aktivitas pasien. Sekitar 4% pasien yang memberikan gambaran kelainan mata lebih dari 6 bulan sebelum didiagnosis memiliki kelainan tiroid, dan sebanyak 19% selama 6 bulan sebelum diagnosis. Pada sekitar 20% pasien, terdapat penonjolan okular dan perbesaran kelenjar endokrin secara serentak, sedangkan 22% dan 35% kasus menunjukkan manifestasi okular selama 6 bulan atau lebih setelah dirawat dengan kelainan tiroid (Chong KL Steven, 2010). Menurut Subekti pada tahun 2012, Eckstein menyarankan sistem NO SPECS untuk mengevaluasi tingkat keparahan Graves Oftalmopati dengan mengevaluasi retraksi, proptosis, keterlibatan otot ekstraokular, kornea.

Berdasarkan suatu studi pada populasi Asia, terdapat peningkatan prevalensi Oftalmopati Graves dengan meningkatnya antibodi stimulasi tiroid. Telah terbukti secara independen berdasarkan etnis yang sama, pada populasi Kaukasia, aktivitas Oftalmopati Graves dan proptosis berhubungan dengan antibodi penghambat ikatan TSH. Belum ada kesesuaian pendapat diantara para

ahli mengenai jangka waktu diagnosis dan pengobatan yang optimal terhadap tatalaksana Oftalmopati Graves. Harus ada penilaian obyektif dan berulang untuk mengidentifikasi penyakit ringan dan stabil yang membawa prognosis sesuai, karena itu diagnosis penyakit secara dini dan tanpa penundaan pasien akan meningkatkan prognosis yang optimal dan pengobatan didukung oleh tim multidisiplin dan ahli. Kasus yang mengancam jiwa, diagnosis terlambat, dan tidak cepat diatasi tatalaksana pengobatan pilihan yaitu glukokortikoid, maka diperlukannya dekompresi bedah (Masson, 2011).

Keputusan klinis ini seringkali sulit dilakukan, dan ini akan sangat berharga bagi *ophthalmologist*, jika terdapat faktor risiko untuk prediksi jalannya penyakit Oftalmopati Graves. Sejauh ini, hanya sedikit faktor risiko yang dibahas, diantaranya, jenis dan efek pengobatan tiroid dan merokok. Namun nilai prediktif potensial secara keseluruhan perjalanan klinis belum ditunjukkan (Eickstein et al, 2006). Penelitian Lee JH pada tahun 2010 menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh antara kadar hormonal FT4 dan usia penyakit terhadap manifestasi oftalmopati graves. Menurut diagnosis laboratorium terhadap oftalmopati graves, hasil tes kadar hormonal TSH yang abnormal atau diatas normal dapat menunjukkan derajat keparahan mata pada pasien oftalmopati graves. Meskipun begitu, FT3 dan FT4 biasanya meningkat pada pasien yang mengalami tirotoksikosis yang juga dapat meningkatkan derajat keparahan penyakit, namun penilaian terhadap FT4 dan FT3 masih dapat mengalami kegagalan dalam mengidentifikasi derajat keparahan manifestasi penyakit apabila terdapat kadar yang normal pada salah satu hormon pasien tersebut (DeGroot, 2016)

Dalam studi observasional ini, peneliti ingin memeriksa apakah tingkat kadar hormonal TSH, FT3, dan FT4 dapat memprediksi faktor ringan-beratnya derajat keparahan Oftalmopati Graves. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui angka kejadian penyakit mata akibat kelainan hormon tiroid serta hubungan gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal dan durasi penyakit di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang. Peneliti akan mengambil data di Bagian Penyakit Dalam dan Mata di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal dan durasi penyakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016?

1.2. Tujuan penelitian

1.2.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal dan durasi penyakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

1.2.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2012-31 Desember 2016.

2. Mengidentifikasi hubungan antara hormon TSH, FT4 dan FT3 berpengaruh terhadap derajat keparahan kelainan mata pasien oftalmopati graves di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

3. Mengidentifikasi hubungan antara gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan durasi penyakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016

4. Menganalisis apakah perbedaan level abnormalitas hormon oftalmopati graves berpengaruh dengan derajat keparahan kelainan mata di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

1.3. Hipotesis

1. Terdapat hubungan antara gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

2. Tidak terdapat hubungan antara gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan durasi penyakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

1.4. Manfaat penelitian

1.4.1. Secara Teoritis

1. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui prevalensi penyakit di Kota Palembang dan menambah pengetahuan dan sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan untuk memprediksi manifestasi penyakit.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai angka kejadian penyakit mata dan gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.
3. Hasil penelitian dapat memberikan informasi mengenai hubungan antara gambaran klinis kelainan mata pada pasien oftalmopati graves dengan kadar hormonal dan durasi penyakit di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 1 Januari 2014-31 Desember 2016.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui angka kejadian kelainan hormonal dan waktu diagnosis penyakit kelainan mata tiroid pada pasien kelainan tiroid melalui hasil diagnosis faktor pencetus kelainan pada penelitian.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memprediksi kejadian kelainan pengelihan melalui kelainan hormon dan durasi diagnosis penyakit pada pasien kelainan oftalmopati graves dan faktor resiko terbesar peningkatan derajat keparahan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Ophthalmology, Lawrence M. Levine. 2014-2015. MD.Fundamentals and Principles of Ophthalmology.
- Bartalena L, Marcocci C, Tanda L, et al. Management of Thyroid Eye Disease. *Eur J Med Mol Imaging* ;29:S458-65.
- Chang TC, Kao SCS, Huang KM,. 2010. Octreotide and Graves' ophthalmopathy and Pretibial Myxedema. *Br Med J* ;304:158.
- Chong, KL. 2010. Thyroid Eye Disease: a Comprehensive Review. Hongkong Medical Diary; 15(10): 4-7
- DeGroot, L J. 2016. Diagnosis and Treatment of Graves' Disease. www.thyroidmanager.org, Washington DC, halaman 6.
- El-Kaissi S, Frauman AG, Wall JR. Thyroid-Associated Ophthalmopathy: A Practical Guide to Classification, Natural History and Management. 2011. *Intern Med J*; 34: 482-91.
- Graves Ophthalmopathy. 2010. Basic and Clinical Science Course. American Academy of Ophthalmology.;7:44-51.
- Ilyas, Sidarta, Sri Rahayu Yulianti. 2014. Ilmu Penyakit Mata Edisi Kelima. Jakarta : Badan Penerbit FKUI.
- Ing E, Law S, Roy H. 2016. Thyroid-Associated Orbitopathy. (Diunduh pada November 2017 di <https://emedicine.medscape.com/article/1218444-overview>).
- J Kanski. 2010. Signs in Ophthalmology: Causes and Differential Diagnosis. United Kingdom: Elsevier.
- Kanski, J.J. dan B. Bowling. 2016. Clinical Opthtalmology Eighth Edition. Elsevier Saunders, United Kingdom.
- Krassas KE, Dumas A, Pontikides N, et al. 2010. Somatostatin Receptor Scintigraphy and Octreotide Treatment in Patients with Thyroid Eye Disease. *Clin Endocrinol (oxf)* ;42:571-80.
- Kung AVC, Michon J, Tai KS, et al. 2010. *The Effect of Somatostatin Versus Corticosteroids in The Treatment of Graves' Ophthalmopathy Thyroid.*;6:381-4.
- Lee JH, Lee SY, Yoon JS. 2010. *Risk Factors Associated with The Severity of Thyroid Associated Orbithopathy in Korean patients.* Korean J. Ophthalmol.

24(5): 267-273.

- Maugendre D, Massart C. 2010. Clinical Value of a New TSH Binding Inhibitory Activity Assay Using Human TSH Receptors in The Follow-up of Antithyroid Drug Treated Graves' Disease. Comparison with Thyroid Stimulating Antibody Bioassay. *Clin Endocrinol*; 54: 89-96.
- Mourits MP, Koornneef L, Wiersinga WM, Prummel MF, Berghout A, van der Gaag R. 2010. Clinical Criteria for the Assessment of Disease Activity in Graves' Ophthalmopathy: a novel approach. *Br J Ophthalmol*; 73: 639-44.
- Radjiman. 2013. Ilmu Penyakit Mata. Surabaya : Penerbit Airlangga.
- Ramírez G, Jubiz W, Gutch CF, Bloomer HA, Siegler R, Kolff WJ. 1973. Thyroid Abnormalities in Renal Failure. *Ann Intern Med*;79:500-4.
- Salvi M, Zhang ZG, Haegert D, Woo M, Liberman A, Cadarso L, Wall JR. 2010. Patients with Endocrine Ophthalmopathy Not Associated with Overt Thyroid Disease Have Multiple Thyroid Immunological Abnormalities. *J Clin Endocrinol Metabol*; 70: 89-94.
- Subekti, I. 2011. Makalah Simposium Current Diagnostic and Treatment Pengelolaan Praktis Penyakit Graves. Jakarta : FKUI ; hal 1-5.
- Swartz, Mark H. Buku Ajar Diagnostik Fisik. 2005. Jakarta: EGC
- Umar, Batari Todja. 2010. Hubungan antara Kadar Glikosaminoglikan Urine dengan Manifestasi Okuler pada Penderita Graves. Hal 5-7.
- Vaughan, D.G., T. Asbury, dan P.R. Eva.. 2011. General Ophtalmology 18th edition. Lange Medical Publication.
- Vaughan, D.G., T. Asbury, dan P.R. Eva.. 2009. Oftalmologi Umum Edisi ke- 17. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Vos XG et al. 2013. Genes and Environment in Graves' hyperthyroidism: A Prospective Cohort Study. *European Journal of Endocrinology* 2012; 167(6): 783 – 792.
- Wiersinga WM. 2011. Preventing Graves Ophthalmopathy. *NEJM*. 338:121-2.
- Wiersinga WM. 2010. Pathogenesis of Graves Ophthalmopathy- Current Understanding. Editorial:. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 86(2): 501-503.