

Hubungan Hipotiroidisme dengan Kejadian Disfungsi Ereksi pada Pria di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar

Correlation between Hypothyroidism and Incidence of Male Erectile Dysfunction in Ngargoyoso sub-district, Karanganyar regency

Lely Amedia Ratri, Sinu Andhi Jusup, Andri Iryawan
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

ABSTRAKS

Lely Amedia Ratri, G0012114, 2015. Hubungan Hipotiroidisme dengan Kejadian Disfungsi Ereksi pada Pria di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Pendahuluan: Disfungsi ereksi atau yang dikenal dengan impotensi adalah ketidakmampuan untuk mencapai dan mempertahankan fungsi ereksi. Banyak faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya disfungsi ereksi pada pria salah satunya adalah hipotiroidisme. Keadaan hipotiroidisme pada seorang pria dapat menyebabkan terjadinya disfungsi ereksi oleh karena adanya penurunan kadar testosteron total yang berperan penting dalam mengatur fungsi seksual pria. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi pada pria di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode Cross Sectional. Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar dengan jumlah sampel 38 sampel untuk masing – masing status hipotiroidisme. Diagnosis hipotiroidisme dilakukan dengan menggunakan Zulewski's clinical score atau dengan Kriteria diagnosis WHO/ ICCID untuk mengetahui pembesaran kelenjar gondok. Diagnosis disfungsi ereksi ditegakkan dengan menggunakan International Index of Erectile Function – 5 Questionnaire (IIEF-5). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji Chi – Square.

Hasil: Persentase disfungsi ereksi pada pria dengan hipotiroidisme (+) 79% sedangkan untuk status hipotiroidisme (-) 45%. Hasil uji analisis Chi-Square didapatkan hasil $p = 0,002$ ($p < 0,05$), kekuatan korelasi lemah, dan arah korelasi positif ($C = 0,332$). Dari uji Odd Ratio didapatkan nilai OR sebesar 4,63.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi pada pria.

Kata kunci: disfungsi ereksi, pria, hipotiroidisme

ABSTRACT

Lely Amedia Ratri, G0012114, 2015. *Correlation between Hypothyroidism and Incidence of Male Erectile Dysfunction in Ngargoyoso Sub-district, Karanganyar Regency. Mini Thesis. Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta.*

Introduction: *Erectile dysfunction or known as impotency is an inability to reach and to maintain erectile function. There are many factors that can cause erectile dysfunction, one of them is hypothyroidism. Hypothyroidism in male may results to erectile dysfunction because of the reduction of testoreron total rate that plays an important role in regulating sexual function in male. This study was aimed to find out the correlation between hypothyroidism and incidence of male erectile dysfunction in Ngargoyoso sub-district, Karanganyar regency.*

Methods: *This study was an analytic observational study with cross sectional method. This research performed in Ngargoyoso Sub-district, Karanganyar Regency with 38 samples for each hypothyroidism state. Hypothyroidism was determined by using Zulewski's clinical score and/or WHO/ICCID diagnosis criteria to found out the enlargement of thyroid gland. Erectile dysfunction was collected with International Index of Erectile Function – 5 Questionnaire (IIEF-5). The data was analyzed statistically using Chi-Square.*

Result: *Percentage of male erectile dysfunction with hypothyroidism (+) was 79% and erectile dysfunction in male with hypothyroidism (-) was 45%. Chi-square analysis test of both variables showed significant correlation with $p = 0.002$ ($p < 0.05$), the strength of correlation was low, and had positive correlation ($C = 0.332$). Results of Odd Ratio was $OR = 4,63$.*

Conclusions: *There was an association between hypothyroidism and incidence of male erectile dysfunction.*

Keywords: *erectile dysfunction, male, hypothyroidism*

PENDAHULUAN

Disfungsi ereksi atau yang lebih dikenal dengan istilah impotensi adalah ketidakmampuan untuk mencapai dan mempertahankan fungsi ereksi (1). Keadaan disfungsi ereksi dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan psikososial sehingga dapat memberikan dampak negatif terhadap kualitas hidup

penderita dan pasangannya (2). Selain itu disfungsi ereksi juga dapat menimbulkan depresi bagi penderitanya yang berujung pada terganggunya hubungan suami istri, dan menyebabkan masalah dalam kehidupan rumah tangga (3,4). Banyak faktor yang dapat mengakibatkan terjadinya disfungsi ereksi pada pria, antara lain gangguan endokrin. Salah satu bentuk

gangguan endokrin tersebut adalah hipotiroidisme (5, 6).

Triiodothyronine (T3) berperan dalam proses pertumbuhan, pematangan dan juga proliferasi jaringan testis (7,8,9). Selain itu, T3 juga berperan dalam diferensiasi sel sertoli dan sel leydig selama masa perkembangan testis (10). Adanya gangguan pada fungsi tiroid dapat mempengaruhi perkembangan testis baik secara struktural maupun fungsional (11,12,13). Keadaan hipotiroidisme pada seorang pria dapat menyebabkan terjadinya penurunan libido, fungsi ereksi dan juga ejakulasi oleh karena adanya penurunan kadar testosteron total dan *Sex Hormon Binding Globulin* (SHBG) yang berperan penting dalam mengatur perilaku seksual (14,15,16).

Salah satu daerah endemik gondok di Provinsi Jawa Tengah terdapat di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar. Pada *survey* yang telah dilakukan di tahun 2010 didapatkan TGR (*Total Goiter Rate*) di daerah tersebut adalah 51,9 %, sesuai kriteria WHO dapat diklasifikasikan ke dalam daerah endemik berat (17,18,19).

Penelitian mengenai pengaruh hipotiroidisme terhadap disfungsi ereksi belum banyak ditemui. Dengan latar belakang tersebut di atas, penulis tertarik

untuk melakukan penelitian mengenai seberapa besar hubungan hipotiroidisme terhadap kejadian disfungsi ereksi pada pria di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar.

SUBJEK DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross-sectional* dan dilaksanakan di Kecamatan Ngargoyoso, Kabupaten Karanganyar pada bulan November 2015.

Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *fixed exposure sampling* yaitu skema pencuplikan yang dimulai dengan memilih sampel berdasarkan status paparan subjek, yaitu terpapar atau tak terpapar oleh faktor yang diduga mempengaruhi terjadinya penyakit, sedang status subjek bervariasi mengikuti status paparan subjek (20)

Dalam penelitian ini, peneliti menetapkan kesalahan tipe I sebesar 5%, dengan perkiraan prevalensi penyakit pada populasi 0,11. Sampel dihitung menggunakan rumus sampel minimal dan didapatkan hasil paling sedikit 38 pria pada setiap status hipotiroidisme.

Diagnosis hipotiroidisme dapat ditegakkan melalui *scoring* terhadap tanda fisik dan gejala - gejala klinis hipotirod atau melalui pemeriksaan kelenjar tiroid dengan cara melakukan palpasi pada

daerah kelenjar tiroid (21,22). Diagnosis disfungsi ereksi ditegakkan melalui penilaian terhadap fungsi ereksi dengan menggunakan Kuesioner IIEF-5 (1).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji analisis *Chi-Square*.

HASIL

Hasil pengambilan data penelitian yang diperoleh, disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	n	%
Usia		
35 – 40 tahun	43	57 %
41 – 45 tahun	33	43 %
Jenis Pekerjaan		
Petani	55	72,4 %
Wiraswasta	9	11,8 %
Karyawan Swasta	8	10,5 %
Buruh	2	2,6 %
PNS	2	2,6 %
Pendidikan Terakhir		
SD	36	47,4 %
SMP	16	21,1 %
SMA/SLTA/SMK	16	21,1 %
Diploma	3	3,9 %
Sarjana	5	6,6 %
Status Tinggal		
Pasangan	17	22,4 %
Keluarga Inti	5	6,6 %
Keluarga Besar	54	71,1 %

Sumber: Data primer, 2015

Dalam tabel 4.1 menunjukkan karakteristik subjek penelitian yang diklasifikasikan berdasarkan usia, pekerjaan, pendidikan terakhir dan

status tinggal. Karakteristik subjek penelitian yang telah didapatkan pada tabel 4.1 kemudian dilakukan distribusi untuk mengetahui status hipotiroidisme berdasarkan masing – masing karakteristik subjek penelitian yang didapat.

Tabel 4.2 Distribusi kejadian hipotiroidisme berdasarkan karakteristik subjek penelitan

Karakteristik	Hipo-tiroidisme (+)	Hipo-tiroidisme (-)
Usia		
35-40	21,10%	34,20%
41-45	28,90%	15,80%
Pekerjaan		
Petani	38,20%	34,20%
Wiraswasta	6,60%	5,30%
Karyawan Swasta	3,90%	6,60%
Buruh	0%	2,60%
PNS	1,30%	1,30%
Pendidikan Terakhir		
SD	31,60%	15,80%
SMP	7,90%	13,20%
SMA/SLTA/SMK	7,90%	13,20%
Diploma	1,30%	2,60%
Sarjana	1,30%	5,20%
Status Tinggal		
Pasangan	14,50%	7,90%
Keluarga Inti	2,60%	3,90%
Keluarga Besar	32,90%	38,20%

Sumber: Data primer, 2015

2. Frekuensi Kejadian Hipotiroidisme dan Pembesaran Kelenjar Gondok pada Subjek Penelitian.

Sebesar 46,1% subjek penelitian dengan hipotiroidisme (+) mengalami pembesaran kelenjar gondok sementara 3,9% lainnya tidak

mengalami pembesaran kelenjar gondok. Sementara itu pada subjek penelitian dengan hipotiroidisme (-) terdapat 48,7% subjek penelitian yang tidak mengalami pembesaran pada kelenjar gondok dan 1,3% subjek penelitian mengalami pembesaran kelenjar gondok.

3. Distribusi Kejadian Disfungsi Ereksi Berdasarkan Status Hipotiroidisme

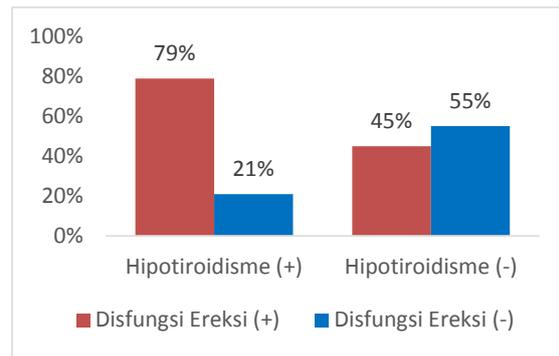
Deskripsi mengenai distribusi kejadian disfungsi ereksi pada pria dengan hipotiroidisme (+) dan hipotiroidisme (-) dijabarkan di dalam tabel 4.2

Tabel 4.2 Distribusi status kejadian disfungsi ereksi berdasarkan status hipotiroidisme subjek penelitian

		Status Disfungsi Ereksi			
		Disfungsi Ereksi (+)		Disfungsi Ereksi (-)	
		n	%	N	%
Status Hipotiroidisme (+)	Hipotiroidisme (+)	30	79%	8	21%
	Hipotiroidisme (-)	17	45%	21	55%
Total		47	62%	29	38%

Sumber : Data primer, 2015

Data yang terlihat pada tabel 4.2 kemudian dibuat diagram batang distribusi kejadian disfungsi ereksi berdasarkan status hipotiroidisme dari subjek penelitian.



Gambar 4.5 Diagram batang distribusi disfungsi ereksi pada pria dengan hipotiroidisme (+) dan hipotiroidisme (-)

Gambar 4.5 memuat data kejadian disfungsi ereksi subjek penelitian berdasarkan status hipotiroidisme. Sebesar 79% pria dengan hipotiroidisme (+) mengalami disfungsi ereksi (+) dan sebesar 21% sisanya mengalami disfungsi ereksi (-). Sementara itu sebesar 55% pria dengan hipotiroidisme (-) mengalami disfungsi ereksi (-) dan sebesar 45% pria mengalami disfungsi ereksi (+).

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 20.0 for Windows*. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi – Square* dilanjutkan dengan uji *Contingency coefficient (Cc)*.

Untuk menilai kemaknaan *significancy* antar dua variabel, digunakan nilai *Asymp. Sig.* Interpretasi hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah $p = 0,002$ yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antar dua variabel jika nilai $p < 0,05$ (23),

sehingga secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi pada pria.

Dari analisis data dengan menggunakan uji korelasi *Contingency coefficient (Cc)* didapatkan nilai $p < 0,05$ dan $C = 0,332$ hal ini menunjukkan bahwa hipotiroidisme dan kejadian disfungsi ereksi pada pria memiliki korelasi yang bermakna dengan kekuatan korelasi lemah.

Data yang diperoleh kemudian juga dianalisis untuk mencari *Odd Ratio (OR)*. Setelah dilakukan analisis didapatkan nilai OR adalah sebesar 4,63 dengan IK 95 % 1,69 – 12,7. Sehingga dapat dikatakan pria dengan hipotiroidisme (+) mempunyai kemungkinan 4,63 kali untuk mengalami disfungsi ereksi (+) dibandingkan dengan pria dengan hipotiroidisme (-). Nilai OR 4,63 dapat juga diinterpretasikan bahwa probabilitas pria yang mengalami hipotiroidisme (+) untuk menderita disfungsi ereksi (+) adalah sebesar 82 %.

PEMBAHASAN

Pengambilan rentang usia dalam penelitian ini yaitu antara 35 – 45 tahun telah sesuai dengan penelitian yang dikemukakan oleh Cheng *et al.*, (24). Disfungsi ereksi merupakan salah satu bentuk disfungsi seksual pria yang paling umum dikenal dan mempengaruhi 9% pria usia 30 – 39 tahun serta 15 % pria usia 40

– 49 tahun. Berdasarkan kelompok usia, didapatkan sebanyak 21,10 % pria dengan usia 35-40 tahun mengalami hipotiroidisme (+) sedangkan 34,20 % mengalami hipotiroidisme (-). Sementara itu kelompok usia 41 – 45 tahun, didapatkan persentase yang lebih besar mengalami hipotiroidisme (+), yaitu sebesar 28,90 % sedangkan 15,80 % mengalami hipotiroidisme (-). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gussekloo *et al.*, (25) yang menyatakan prevalensi hipotiroidisme pada daerah dengan defisiensi iodium meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Pada penelitian tersebut subjek penelitian yang dilakukan pemeriksaan berusia 25 – 90. Terdapat kenaikan insidensi hipotiroidisme sebesar 1% untuk setiap pertambahan satu dekade usia.

Karakteristik subjek penelitian yang diperoleh selanjutnya adalah berdasarkan jenis pekerjaan subjek penelitian. Dalam penelitian ini diperoleh mayoritas penduduk bekerja sebagai petani. Jenis pekerjaan pada subjek penelitian dapat berdampak pada tingkat sosial ekonomi, sehingga dapat memengaruhi insidensi hipotiroidisme. Pada tingkat sosial ekonomi yang rendah kemungkinan terjadi kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan zat gizi yang cukup

dan seimbang, sehingga berdampak terhadap terjadinya hipotiroidisme.

Pada penelitian ini didapatkan karakteristik subjek penelitian berdasarkan pendidikan terakhir. Data yang diperoleh menunjukkan pendidikan terakhir dari mayoritas subjek penelitian adalah sekolah dasar. Insidensi tertinggi hipotiroidisme terjadi pada subjek penelitian dengan pendidikan terakhir sekolah dasar, yaitu sebesar 31,60%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kurangnya tingkat pengetahuan mengenai penyakit hipotiroidisme dan kurangnya kesadaran akan kesehatan pada masing-masing subjek penelitian. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat pendidikan terakhir dengan kejadian hipotiroidisme.

Berdasarkan status tinggal, didapatkan tiga kelompok yaitu subjek penelitian yang tinggal dengan pasangan, keluarga inti, dan keluarga besar. Insidensi hipotiroidisme pada kelompok subjek yang tinggal dengan keluarga inti dan keluarga besar lebih rendah dari kelompok subjek penelitian yang tinggal hanya dengan pasangan. Saat ini belum ada penelitian yang menunjukkan hubungan antara status tinggal dengan kejadian hipotiroidisme. Sehingga, perlu dilakukan penelitian lebih

lanjut untuk mengetahui korelasi antara keduanya.

Pada penelitian ini didapatkan pula data mengenai status pembesaran kelenjar gondok pada masing-masing subjek penelitian. Sebesar 46,1% subjek penelitian dengan hipotiroidisme (+) mengalami pembesaran kelenjar gondok sementara 3,9% lainnya tidak mengalami pembesaran kelenjar gondok. Data tersebut menunjukkan subjek penelitian yang mengalami hipotiroidisme subklinis yang ditandai dengan adanya gejala hipotiroidisme namun tanpa disertai manifestasi klinis berupa pembesaran kelenjar gondok memiliki persentase lebih kecil. Data tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Copenhagen. Pada penelitian tersebut disebutkan prevalensi hipotiroidisme subklinis pada daerah yang disertai dengan adanya defisiensi yodium lebih rendah yaitu hanya sebesar 4% untuk laki-laki dan 3% untuk perempuan (26).

Hasil pengujian statistik dengan menggunakan *Chi-Square*, yang kemudian dilanjutkan dengan analisis perhitungan statistik *Contingency coefficient (Cc)* serta *Rasio Odd (OR)*, dapat diketahui pada penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi pada pria dengan

tingkat korelasi yang lemah antara kedua variabel. Diketahui pula dari penelitian ini pria dengan hipotiroidisme (+) mempunyai kemungkinan 4,63 kali untuk mengalami disfungsi ereksi (+) dibandingkan dengan pria dengan hipotiroidisme (-). Hal ini sesuai dengan teori sebelumnya yang menyebutkan bahwa hipotiroidisme pada seorang pria dapat menyebabkan terjadinya penurunan hormon testosteron pada pria sehingga meningkatkan risiko untuk terjadinya disfungsi ereksi (5).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Carani *et al.* (27) serta Singh *et al.* (28) yang menyatakan bahwa kejadian disfungsi ereksi pada seorang pria berkaitan dengan adanya penurunan kadar testosteron yang disebabkan oleh terjadinya penurunan laju metabolisme tubuh akibat hipotiroidisme. Sementara itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Poppe *et al.* (29) menunjukkan adanya pengaruh hipotiroidisme terhadap disfungsi ereksi yang disertai pula dengan adanya penurunan jumlah sperma. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian dari Krassas *et al.* (30) yang dilakukan di Newcastle dengan sampel yang diteliti sebanyak masing – masing 44 pasien hipotiroidisme (+) dan hipotiroidisme (-). Hasil dari penelitian tersebut menyatakan terdapat

hubungan yang signifikan antara status hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi dan penurunan libido pada pria yang diakibatkan oleh adanya penurunan kadar SHBG dan serum testosteron. Disebutkan pula dalam penelitian tersebut bahwa efek dari hipotiroidisme secara keseluruhan terhadap fungsi seksual pria adalah terjadinya gangguan pada proses spermatogenesis yang berakibat pada penurunan fertilitas.

Hasil penelitian ini secara statistik bermakna signifikan, namun masih terdapat beberapa hal yang berbeda dengan teori yang ada. Terdapat 8 pria (21 %) dengan hasil pemeriksaan hipotiroidisme (+) namun tidak mengalami disfungsi ereksi. Penyebab dari hasil tersebut kemungkinan dapat diakibatkan oleh adanya perbedaan dalam lamanya menderita hipotiroidisme. Sementara itu, sebanyak 17 sampel pria (45 %) dari jumlah total 38 sampel hipotiroidisme (-) mengalami disfungsi ereksi. Angka tersebut dapat dikatakan cukup tinggi. Penyebab dari hal tersebut kemungkinan dapat disebabkan oleh adanya faktor – faktor lain yang dapat pula menyebabkan terjadinya disfungsi ereksi tetapi tidak dapat dikendalikan oleh peneliti dalam penelitian ini. Beberapa faktor yang mungkin berperan diantaranya adalah

tingkat stres pada masing – masing sampel, depresi, adanya permasalahan sosial ekonomi dan atau adanya kelainan genetik yang tidak dapat dihindari dan dikendalikan oleh peneliti.

Hasil penelitian ini secara statistik bermakna signifikan, namun masih terdapat beberapa hal yang berbeda dengan teori yang ada. Sebanyak delapan pria (21%) dengan hasil pemeriksaan hipotiroidisme (+) tidak mengalami disfungsi ereksi. Hal ini kemungkinan dapat diakibatkan oleh adanya perbedaan lamanya subjek penelitian dalam menderita hipotiroidisme. Sementara itu, sebanyak 17 sampel pria (45%) dari jumlah total 38 sampel hipotiroidisme (-) mengalami disfungsi ereksi. Angka tersebut dapat dikatakan cukup tinggi. Hal tersebut kemungkinan dapat disebabkan karena subjek penelitian mengalami hipotiroidisme subklinis yang ditandai dengan belum timbulnya tanda-tanda klinis namun kemungkinan sudah terjadi penurunan kadar TSH dan T4 dalam tubuh. Selain itu terdapat faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya disfungsi ereksi di antaranya adalah tingkat stres. Pada masing-masing subjek penelitian seharusnya dilakukan penilaian stres yang lebih akurat dengan menggunakan instrumen khusus yaitu kuesioner

Depression Anxiety Stress Scale (DASS) (31). Faktor lain yang kemungkinan berperan terhadap kejadian disfungsi ereksi pada kelompok dengan hipotiroidisme (-) adalah adanya permasalahan sosial ekonomi dan atau adanya kelainan genetik yang tidak dapat dihindari serta dikendalikan oleh peneliti.

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti memiliki beberapa keterbatasan. Pemilihan karakteristik subjek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan hanya berdasarkan informasi dari subjek penelitian dan juga informasi yang diperoleh dari bidan desa setempat, sehingga terdapat kemungkinan memengaruhi hasil penelitian. Waktu penelitian yang dilakukan cukup terbatas sehingga peneliti hanya dapat mengetahui status hipotiroidisme dan disfungsi ereksi yang terjadi pada saat itu saja, sehingga tidak dapat diketahui secara pasti onset terjadinya hipotiroidisme dan disfungsi ereksi pada masing-masing subjek. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner untuk menilai terjadinya disfungsi ereksi, sehingga kemungkinan dapat terjadi subjektivitas pada saat pengisian kuesioner tersebut, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan laboratorium lebih lanjut berupa pemeriksaan kadar TSH, T4, dan hormon Testosteron untuk

didapatkan hasil yang lebih objektif. Selain itu terdapat beberapa variabel perancu yang sudah dikendalikan oleh peneliti namun dikarenakan keterbatasan peneliti, pengendalian hanya dilakukan sebatas melalui hasil wawancara yang diperoleh. Faktor – faktor tersebut adalah stres yang mungkin dapat terjadi pada saat dilakukan pengambilan data, kemungkinan adanya depresi pada subjek penelitian yang dapat dipastikan dengan menggunakan instrumen kuesioner untuk menilai depresi dan juga kelainan genetik yang tidak dapat dihindari oleh peneliti.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara hipotiroidisme dengan kejadian disfungsi ereksi pada pria dengan arah korelasi positif dan memiliki kekuatan lemah serta didapatkan nilai OR 4,63 sehingga hipotiroidisme meningkatkan risiko kejadian disfungsi ereksi pada pria.

SARAN

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan disertai pemeriksaan laboratorium berupa pemeriksaan kadar hormon T4 dan TSH untuk diagnosis hipotiroidisme. Serta dibutuhkan adanya penelitian lanjutan mengenai faktor lain

yang mempengaruhi kejadian disfungsi ereksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Dono Indarto, dr., M.Biotech.St., Ph.D dan Dr Yulia Lanti Retno Dewi, dr., M.Si yang telah membantu dalam berjalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Purnomo B. Dasar – dasar urologi Edisi 3. Jakarta: CV Sagung Seto; 2011: 279-291.
2. Rosen RC, Janssen E, Wiegel M, Bancroft J, Althof S, Wincze J, Segraves RT, Barlow D. Psychological and Interpersonal Correlates in Men with Erectile Dysfunction and their Partners: A Pilot Study of Treatment Outcome with Sildenafil. *Journal of Sex & Marital Therapy* 2006, 32:215–234.
3. Fisher WA, Eardley I, McCabe M, Sand M, Goldstein I. Erectile dysfunction (ED) is a shared sexual concern of couples : Couples conceptions of ED. *Journal of Sexual Medicine* 2009; 6(10): 2746-2760.
4. Pangkahila W. Menguak disfungsi ereksi: Menyimak masalah pria, keluhan wanita. Jakarta: PT Gramedia; 2005: 25-29.
5. Jabaloyas JM. Hormonal etiology in erectile dysfunction. *Spain Urological Archieve* 2010; 63(8): 621-627.
6. Cauni V, Persu C, Gutue S, Albu ES, Jinga V, Geavlete P. Diagnosis and treatment of erectile dysfunction : a practical update. *Journal of Medicine and Life* 2009; 2(4): 394.

7. Wagner MS, Wajner SM, Maia AL. The role of throid hormone in testicular development and function. *Journal of Endocrinology* 2008, 199: 351-365.
8. Sharpe RM, McKinnell C, Kivlin C, Fisher JS. Proliferation and functional maturation of certoli cells, and their relevance to disorders of testis function in adulthood. *Journal of Reproduction* 2007, 125:769-784.
9. Mackay S, Smith RA. Effects of growth factors on testicular steroidogenesis. *International Review of Cytology* 2007, 260:113-173.
10. Kumar A, Shekar A, Dhole B. Thyroid and male reproduction. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2014, 18(1): 23-31.
11. Holsberger DR and Cooke PS. Understanding the role of thyroid hormone in Sertoli cell development: a mechanistic hypothesis. *Cell and Tissue Research* 2005; 322(1): 133-140.
12. Mendis-Handagama SM and Ariyaratne HB. Leydig cells, thyroid hormones and streroidogenesis. *Indian Journal of Experimental Biology* 2005; 43: 939-962.
13. Wajner SM, Wagner MS, Melo RC, Parreira GG, Chiarini HG, Bianco AC, Fekete AC, et al. Type 2 iodothyronine deiodinase is highly expressed in germ cells of adult rat testis. *Journal of Endocrinology* 2007; 194: 47-54. 12.
14. Jabaloyas JM. Hormonal etiology in erectile dysfunction. *Spanish Urological Archieves* 2011, 63(8): 621-627.
15. Cauni V, Persu C, Gutue S, Albu ES, Jinga V, Geavlete P. Diagnosis and treatment of erectile dysfunction : a practical update. *Journal of Medicine and Life* 2009, 2(4): 394-600.
16. Wagner MS, Wajner SM, Maia AL. The role of throid hormone in testicular development and function. *Journal of Endocrinology* 2008; 199: 351-365.
17. Suprpto B, Widardo, Suhanantyo. Pengaruh penghentian kapsul iodium terhadap prevalensi gondok pada anak sekolah dasar di daerah kekurangan iodium. Program Studi Ilmu Gizi Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret; 2010.
18. Dewi YLR. Goitrogenic food consumed by schoolchildren in Ngargoyoso sub-district, Karanganyar regency, Central Java, Indonesia. *Journal of Natural Sciences Research* 2013; (2): 51-56.
19. WHO. Goitre as a determinant of the prevalence and severity of iodine deficiency disorders in populations. Geneva : WHO 2014.
20. Murti B. Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan. Yogyakarta: UGM Press; 2010.
21. Basuki B dan Sumarno I. Hubungan antara konsumsi iodium dan gondok pada siswi berusia 15-17 tahun. *Universa Medicina* 2007, 26(1): 80-89.
22. Kalra S, Khandelwal SC, Goyal A. Clinical scoring scales in thyroidology : A compedium. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2011; 15: S89 – S94).

23. Priyatno, Duwi. *Buku Saku Analisis Data Statistik SPSS*. Yogyakarta: Mediakom; 2011.
24. Cheng JWY, Chen RYL, Ko JSN, Ng EML. Prevalence of erectile dysfunction in Asian populations: a meta-analysis. *International Journal of Impotence Research* 2007; 19: 229–244.
25. Gussekloo J, Van EE, de Craen AJM, Frolich M, Westendorp RGJ. Thyroid status, disability and cognitive function, and survival in old age. *Journal of the American Medical Association* 2005, 292:2591-2599.
26. Biondi B dan Cooper DC. The clinical significance of subclinical thyroid dysfunction. *Journal of Endocrinology* 2008. 29:76-131.
27. Carani C, Isidori AM, Granata A, Carosa E, Maggi M, Lenzi A. Multicenter study on the prevalence of sexual symptoms in male hypo- and hyperthyroid patients. *Journal of Clinical Endocrinology Metabolism* 2005; 90(12):6472-6479.
28. Singh R, Hamada AJ, Agarwal A. Thyroid hormones in male reproduction and fertility. *The Open Reproductive Science Journal* 2011; 3:98-104.
29. Poppe K, Glinoeer D, Tournaye H, Maniewski U, Haentjens P, Velkeniers B. Is systematic screening for thyroid disorders indicated in subfertile men?. *European Journal of Endocrinology* 2006; 154:363-366.
30. Krassas GE, Tziomalos K, Papadopoulou F, Pontikides N, Perros P. Erectile dysfunction in patient with hyper and hypothyroidism: how common and should we threat. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2008; 93(5): 1815-1819.
31. Henry DJ dan Crawford JR. The short-form version of the depression anxiety stress scales (DASS-21): Construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology* 2005, 44: 227-239.