

NASKAH PUBLIKASI

**SENSITIVITAS DAN SPESIFISITAS FINE NEEDLE ASPIRATION BIOPSY
(FNAB) PADA NODUL TIROID DI RSUD SOEDARSO
PADA PERIODE TAHUN 2006-2013**



VANI KARTIKASARI

I11109029

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2015**

**HALAMAN PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**SENSITIVITAS DAN SPESIFISITAS FINE NEEDLE ASPIRATION
BIOPSY (FNAB) PADA NODUL TIROID DI RSUD SOEDARSO
PADA PERIODE TAHUN 2006–2013**


Tanggung Jawab Yuridis Meterial Pada


Vani Kartikasari
NIM 111109029

Disetujui Oleh

Pembimbing I


Pembimbing II



dr. IGN Virgiandhy, Sp.B, FINACS
NIP. 195809181986101002


dr. Abror Irsan, MMR
NIP.198511112010121004


Penguji I

Penguji II


dr. Muhammad In'am Ilmiawan, M.biomed
NIP. 197910182006041002


dr. Nawangsari, M.biomed
NIP.198105102008012017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Tanjungpura


dr. Bambang Sri Nugroho, Sp.Pd
NIP. 195112181978111001



Sensitivitas dan Spesifisitas Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) pada Nodul Tiroid di RSUD Soedarso pada Periode Tahun 2006-2013

Vani Kartikasari¹, IGN Virgiandhy², Abror Irsan³

Intisari

Latar Belakang: Kelainan tiroid cukup banyak ditemui, pada studi otopsi sekitar 37% pada populasi didapatkan kelainan tiroid, 12% dari populasi didapatkan tonjolan pada tiroid. Fine needle aspiration biopsy (FNAB) adalah salah satu metode untuk pemeriksaan nodul tiroid. **Tujuan:** Mengetahui sensitivitas dan spesifisitas Fine needle aspiration biopsy (FNAB) pada nodul tiroid di RSUD Soedarso pada periode 2006-2013. **Metode:** Penelitian ini merupakan uji diagnostik yang dilakukan pada 48 pasien nodul tiroid yang melakukan pemeriksaan menggunakan FNAB dan dilanjutkan dengan pemeriksaan histopatologi di RSUD soedarso. Data diperoleh melalui rekam medik kemudian di hitung nilai sensitivitas dan spesifisitas menggunakan tabulasi data tabel 2 x 2. **Hasil:** Nilai sensitivitas pada tahun 2006 adalah 100%, sedangkan nilai spesifisitas 83,33%. Nilai sensitifitas FNAB pada tahun 2007 adalah 100%, sedangkan nilai spesifisitas 100%. Nilai sensitifitas pada tahun 2008 adalah 100%, dan nilai spesifisitasnya 100%. Nilai sensitivitas FNAB pada tahun 2009 adalah 50%. Nilai sensitivitas FNAB pada tahun 2010 adalah 100% dan spesifisitas 100%. Nilai sensitivitas FNAB pada tahun 2011 adalah 100% dan spesifisitas 50%. Nilai sensitivitas FNAB pada tahun 2012 adalah 100% dan spesifisitas 100%. Nilai spesifisitas FNAB pada tahun 2013 adalah 85,7%. **Kesimpulan:** Nilai sensitifitas Fine needle aspiration biopsy (FNAB) sebesar 82,35% dan nilai spesifisitas Fine needle aspiration biopsy (FNAB) sebesar 90,32%.

Kata kunci: Nodul tiroid, FNAB, Sensitivitas, Spesifisitas

- 1) Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat
- 2) Departemen Bedah Umum RSUD Dokter Soedarso, Pontianak, Kalimantan Barat
- 3) Departemen Pre-Klinik Kedokteran Komunitas, Kedokteran Keluarga, dan Kesehatan Masyarakat, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura Pontianak, Kalimantan Barat

*Sensitivity And Specificity Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB)
In Thyroid Nodules In Soedarso Hospital
In The Period of 2006-2013*

Vani Kartikasari¹, IGN Virgiandhy², Abror Irsan³

Abstract

Background: Abnormalities of thyroid are regularly found. In autopsy study, approximately 37% of the population has thyroid disorders, swelling on thyroid is found in 12% of the population. Fine needle aspiration biopsy (FNAB) is one of the methods for thyroid nodules examination. **Objective:** To determine the sensitivity and specificity of Fine needle aspiration biopsy (FNAB) in thyroid nodules in Soedarso Hospital in the period of 2006-2013. **Methodology:** This study was a diagnostic test performed on 48 patients with thyroid nodules which had been examined using FNAB and followed by histopathologic examination in Soedarso hospital. Data were obtained through medical record then the sensitivity and specificity were calculated using data tabulation table 2 x 2. **Results:** the sensitivity value in 2006 was 100%, while the value of specificity was 83,33%. FNAB sensitivity value in 2007 was 100%, while the value of specificity was 100%. Sensitivity value in 2008 was 100%, and the specificity was 100%. FNAB sensitivity value in 2009 was 50%. FNAB sensitivity value in 2010 was 100% and a sensitivity of 100%. FNAB sensitivity value in 2011 was 100% and a specificity of 50%. FNAB sensitivity value in 2012 was 100% and a specificity of 100%. FNAB specificity value in 2013 was 85.7%. **Conclusion:** The sensitivity of Fine needle aspiration biopsy (FNAB) sensitivity value is 82.35% and the specificity of Fine needle aspiration biopsy (FNAB) is 90.32%.

Keywords: Thyroid nodules, FNAB, Sensitivity, Specificity

1. *Medical School, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Kalimantan*
2. *Department of General Surgery, Dr. Soedarso General Hospital, Pontianak, West Kalimantan*
3. *Pre-Clinic Community Medicine, Family Doctor, and Public Health Department, Medical School, Faculty of Medicine, University of Tanjungpura Pontianak, West Kalimantan*

PENDAHULUAN

Kelenjar tiroid adalah kelenjar yang berkonsistensi lembut, berwarna merah coklat, berbentuk 'H', terbentuk dari dua lobus lateral, kiri dan kanan, dan bagian isthmus.¹ Nodul tiroid merupakan neoplasia endokrin yang paling sering ditemukan di klinik. Kelenjar tiroid berada di superfisial sehingga nodul tiroid dengan mudah dapat dideteksi.²

Kelainan tiroid cukup banyak ditemui, pada studi otopsi sekitar 37% pada populasi didapatkan kelainan tiroid, 12% dari populasi didapatkan tonjolan pada tiroid. Pada pemeriksaan klinis didapatkan tonjolan tiroid pada 5% populasi.^{3,4} Nodular tiroid lebih banyak mengenai wanita dibandingkan dengan laki-laki. Prevalensi di Amerika melaporkan risiko dalam 5 tahun masih hidup disebutkan berkisar 5–10% penderita dengan teraba nodul pada tiroid. Secara umum, nodular tiroid sering didapatkan meskipun angka kejadian keganasan dilaporkan hanya 0,004% di Amerika dan di dapatkan 12.000 kasus baru tiap tahun.⁵

Secara kasar angka nodul yang ganas mencapai 5% dan sisanya merupakan kelainan jinak termasuk koloid nodul, kista degeneratif, hiperplasia, tiroiditis atau neoplasma jinak.⁵ Frekuensi kanker tiroid relatif jarang dilaporkan 5,5/100.000 populasi wanita dan 2,4/100.000 populasi pria.⁵ Karsinoma tiroid dapat menyebabkan kematian 10% pada yang berdiferensiasi baik, 50% pada yang berdiferensiasi buruk dan 100% pada anaplastik.^{3,4}

Nodul tiroid dapat diperiksa dengan menggunakan ultrasonografi, scanning tiroid, *Fine Needle Aspiration Biopsy* (FNAB) dan biopsi. FNAB oleh operator yang terampil, saat ini dianggap sebagai metode yang efektif untuk membedakan jinak atau ganas pada nodul soliter atau nodul dominan dalam struma multinodular.⁶

METODE

Subjek penelitian adalah pasien nodul tiroid yang diperiksa menggunakan Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) dan dilanjutkan dengan pemeriksaan histopatologi di RSUD Soedarso pada tahun 2006 hingga tahun 2013 yang memenuhi kriteria penelitian. Subjek penelitian yang memenuhi kriteria penelitian ini sebanyak 35 subjek.

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan catatan hasil laboratorium patologi anatomi RSUD Soedarso untuk dilihat hasil pemeriksaan nodul tiroid menggunakan FNAB dan pemeriksaan nodul tiroid menggunakan histopatologi.

Data variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel prediktor dan variabel outcome. Variabel prediktor yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil pemeriksaan FNAB pada nodul tiroid di RSUD Soedarso. Variabel outcome pada penelitian ini adalah hasil pemeriksaan histopatologi pada nodul tiroid di RSUD Soedarso.

Uji Diagnostik dengan tabel 2x2, variabel prediktor berupa FNAB dan variabel efek berupa potong beku dengan skala dikotom jinak dan ganas untuk menentukan sensitivitas, spesifisitas.

Tabel 1. Rencana Tabulasi Data Tabel 2x2

		Baku Emas		
		Positif	Negatif	Jumlah
Uji Diagnostik	Positif	a	b	a+b
	Negatif	c	d	c+d
	Jumlah	a+c	b+d	a+b+c+d

- a : positif benar
- b : positif semu
- c : negatif semu
- d : negatif benar

Dari data tersebut didapatkan:

Sensitivitas = $a : (a+c) = \dots\%$

Spesifisitas = $d : (b+d) = \dots\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Berdasarkan karakteristik usia pasien nodul tiroid yang menjadi subjek penelitian ini, pasien nodul tiroid lebih banyak ditemukan pada interval usia 41-49 tahun (31,25%). Sedangkan sampel paling sedikit pada interval umur 68-76 tahun, yaitu 2 sampel (4,16%).

Tabel 2. Karakteristik Usia

Interval Umur	Frekuensi	Persentase
14-22 tahun	5	10,42%
23-31 tahun	5	10,42%
32-40 tahun	5	10,42%
41-49 tahun	15	31,25%
50-58 tahun	12	25%
59-67 tahun	4	8,33%
68-76 tahun	2	4,16%
Total	48	100%

Keterangan: Kelompok usia terbanyak yang menderita nodul tiroid yaitu pada usia 41-49 tahun. (Sumber: Data Primer, 2014)

Hasil penelusuran data, didapatkan sampel laki-laki sebanyak 7 sampel (14,58%) dan sampel perempuan sebanyak 41 sampel (85,42%).

Tabel 3. Karakteristik Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	7	14,58%
Perempuan	41	85,42%
Total	48	100%

Keterangan: Proporsi penderita nodul tiroid lebih banyak terjadi pada perempuan. (Sumber: Data Primer, 2014)

Berdasarkan karakteristik nodul tiroid, didapatkan pemeriksaan dengan menggunakan FNAB sampel terbanyak merupakan nodul jinak, yaitu 31 sampel (64,58%).

Tabel 4. Karakteristik Nodul Berdasarkan FNAB

Karakteristik Nodul	Frekuensi	Persentase
Jinak	31	64,58%
Ganas	17	34,41%
Total	48	100%

Keterangan: Proporsi nodul tiroid lebih banyak merupakan nodul jinak. (Sumber: Data Primer, 2014)

Pemeriksaan menggunakan histopatologi didapatkan sebanyak 31 sampel nodul jinak yang terbagi dalam 22 sampel (71%) berupa adenomatous goiter, 6 sampel (19%) berupa adenomatous goiter disertai degenerasi kistik, 2 sampel (6%) berupa adenomatous goiter disertai peradangan kronik, dan 1 sampel (3%) berupa tiroiditis hashimoto. Pemeriksaan menggunakan histopatologi didapatkan sebanyak 17 sampel nodul ganas yang terbagi dalam 13 sampel (76,47%) berupa karsinoma papiler, 3 sampel (17,64%) berupa karsinoma folikular, dan 1 sampel (5,88%) berupa karsinoma anaplastik.

Tabel 5. Karakteristik Nodul Berdasarkan Histopatologi

	Karakteristik Nodul	Frekuensi	Persentase
Jinak	AG	22	71%
	AG + PK	2	6%
	AG + DK	6	19%
	TH	1	3%
Ganas	PC	13	76,47%
	FC	3	17,64%
	AC	1	5,88%

Keterangan: Pada nodul jinak yang terbanyak adalah Adenomatous goiter. Pada nodul ganas yang terbanyak adalah *papillary carcinoma*. (Sumber: Data Primer, 2014)

AG : Adenomatous Goiter

AG + PK : Adenomatous Goiter + Peradangan kronik

AG + DK : Adenomatous Goiter + Degerasi Kistik

TH : Tiroiditis hashimoto

PC : *Papillary carcinoma*

FC : *Follicular Carcinoma*

AC : *Anaplastic Carcinoma*

Pemeriksaan menggunakan histopatologi didapatkan sebanyak 31 sampel nodul jinak yang terbagi dalam 22 sampel (71%) berupa adenomatous goiter, 6 sampel (19%) berupa adenomatous goiter disertai degenerasi kistik, 2 sampel (6%) berupa adenomatous goiter disertai peradangan kronik, dan 1 sampel (3%) berupa tiroiditis hashimoto.

Pemeriksaan menggunakan histopatologi didapatkan sebanyak 17 sampel nodul ganas yang terbagi dalam 13 sampel (76,47%) berupa karsinoma papiler, 3 sampel (17,64%) berupa karsinoma folikular, dan 1 sampel (5,88%) berupa karsinoma anaplastik.

Perhitungan Sensitivitas dan Spesifisitas

Tabel 6. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2006

<i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
	Ganas	4	1	5
	Jinak	0	5	5
	Jumlah	4	6	10

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $4 : (4+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $5 : (1+5) = 83,33\%$
Nilai Prediksi Positif	= $4 : (4+1) = 80\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $5 : (0+5) = 100\%$
Akurasi	= $(4+5) : (4+1+0+5) = 90\%$

Tabel 7. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2007

<i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
	Ganas	3	0	3
	Jinak	0	5	5
	Jumlah	3	5	8

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $3 : (3+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $5 : (0+5) = 100\%$
Nilai Prediksi Positif	= $3 : (3+0) = 100\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $5 : (0+5) = 100\%$
Akurasi	= $(3+5) : (3+0+0+5) = 100\%$

Tabel 8. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2008

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	2	0	2
<i>Biopsy</i>	Jinak	0	4	4
	Jumlah	2	4	6

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $2 : (2+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $4 : (0+4) = 100\%$
Nilai Prediksi Positif	= $2 : (2+0) = 100\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $4 : (0+4) = 100\%$
Akurasi	= $(2+4) : (2+0+0+4) = 100\%$

Tabel 9. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2009

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	1	0	1
<i>Biopsy</i>	Jinak	1	0	1
	Jumlah	2	0	2

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $1 : (1+1) = 50\%$
Spesifisitas	= $0 : (0+0) = \sim\%$
Nilai Prediksi Positif	= $1 : (0+0) = 100\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $0 : (0+1) = 0\%$
Akurasi	= $(1+0) : (1+0+1+0) = 50\%$

Tabel 10. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2010

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	1	0	1
<i>Biopsy</i>	Jinak	0	2	2
	Jumlah	1	2	3

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $1 : (1+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $2 : (0+2) = 100\%$
Nilai Prediksi Positif	= $1 : (1+0) = 100\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $2 : (0+2) = 100\%$
Akurasi	= $(1+2) : (1+0+0+2) = 100\%$

Tabel 11. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2011

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	1	1	2
<i>Biopsy</i>	Jinak	0	1	1
	Jumlah	1	2	3

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $1 : (1+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $1 : (1+1) = 50\%$
Nilai Prediksi Positif	= $1 : (1+1) = 50\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $1 : (0+1) = 100\%$
Akurasi	= $(1+1) : (1+1+0+1) = 66,7 \%$

Tabel 12. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2012

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	2	0	2
<i>Biopsy</i>	Jinak	0	5	5
	Jumlah	2	5	7

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $2 : (2+0) = 100\%$
Spesifisitas	= $5 : (0+5) = 100\%$
Nilai Prediksi Positif	= $2 : (2+0) = 100\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $5 : (0+5) = 100\%$
Akurasi	= $(2+5) : (2+0+0+5) = 100\%$

Tabel 13. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2013

<i>Fine Needle</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
<i>Aspiration</i>	Ganas	0	1	1
<i>Biopsy</i>	Jinak	2	6	8
	Jumlah	2	7	9

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $0 : (0+2) = \sim\%$
Spesifisitas	= $6 : (1+7) = 85,7\%$
Nilai Prediksi Positif	= $0 : (0+1) = \sim\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $6 : (2+6) = 65\%$
Akurasi	= $(0+6) : (0+1+2+6) = 66,7\%$

Tabel 14. Sensitivitas dan Spesifisitas FNAB tahun 2006-2013

<i>Fine Needle Aspiration Biopsy</i>	Histopatologi			
		Ganas	Jinak	Jumlah
	Ganas	14	3	17
	Jinak	3	28	31
	Jumlah	17	31	48

Sumber: Data Primer, 2014

Sensitivitas	= $14 : (14+3) = 82,35\%$
Spesifisitas	= $28 : (3+28) = 90,32\%$
Nilai Prediksi Positif	= $14 : (14+3) = 82,35\%$
Nilai Prediksi Negatif	= $28 : (3+28) = 90,32\%$
Akurasi	= $(14+28) / (14+3+3+28) = 87,5\%$

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek Penelitian

Usia

Dari hasil penelusuran data, didapatkan sampel paling banyak pada interval usia 41-49 tahun, yaitu sebanyak 15 sampel (31,25%), sedangkan sampel paling sedikit pada interval usia 68-76 tahun, yaitu 2 sampel (4,16%).

Risiko subklinis dan klinis kelainan tiroid berkembang sekitar 50% dengan bertambahnya usia.^{8,9} Nodul tiroid ketika diperiksa menggunakan ultrasound ataupun autopsi dapat terjadi lebih dari 50% pada populasi berusia lanjut.⁸ Penelitian ini sejalan dengan penelitian JD Lin dkk pada tahun 2005, di akhir tahun 2002, mendapatkan sebanyak 3629 pasien, terdiri dari 3011 pasien berjenis kelamin wanita dengan rata-rata umur 41,5 tahun dan 618 berjenis kelamin laki-laki dengan rata-rata umur 45,7 tahun.¹⁰

Sistem endokrin dan terutama organ endokrin, termasuk tiroid mengalami perubahan fungsional yang penting seiring perjalanan usia.

Prevalensi kelainan tiroid meningkat dengan usia serta morfologi dan fisiologi kelenjar tiroid mengalami banyak perubahan seiring dengan proses pertambahan usia.⁹

Jenis Kelamin

Hasil penelusuran data, didapatkan terbanyak yaitu sampel perempuan sebanyak 41 sampel (85,42%). Sejalan dengan penelitian Yao dkk tahun 2011, yang mengatakan bahwa telah lama diketahui bahwa kejadian kanker pada wanita lebih tinggi secara signifikan daripada laki-laki.¹¹

Prevalensi nodul tiroid pada laki-laki berkisar dari 79-195 per 1000 penduduk, sementara pada wanita prevalensinya berkisar antara 206-720 per 1000 penduduk.⁸ Penelitian yang dilakukan oleh JD Lin dkk pada tahun 2005 juga mengatakan bahwa prevalensi nodul tiroid lebih banyak pada wanita yaitu berkisar antara 3011 pasien dibandingkan dengan prevalensi nodul tiroid pada pria yaitu 618 pasien.¹⁰

Perbedaan jenis kelamin dapat menjelaskan perbedaan gender dalam terjadinya kanker tiroid. Wanita mengalami beberapa fluktuasi pada kadar tiroid stimulating hormon (TSH), tidak seperti laki-laki, wanita mengalami tingkat TSH yang lebih tinggi pada saat siklus menstruasi,¹² selama kehamilan,¹³ selama pengobatan dengan terapi penggantian hormon (HRT) atau kontrasepsi oral,¹⁴ dan mungkin selama menyusui. Tiroid stimulating hormon merupakan promotor yang dikenal menyebabkan hiperplasia pada tiroid dan karenanya dapat terlibat dalam tumorigenesis.¹¹

Banyak studi eksperimental telah mengusulkan hormon estrogen dan hormon seks serta reseptornya mungkin berperan pada tumorigenesis dan perkembangan tumor. Studi dari jalur sel kanker tiroid menunjukkan bahwa ketidakseimbangan antara kedua isoform reseptor estrogen, α dan β ,

mungkin bertanggungjawab pada proliferasi sel yang terlihat dengan pengobatan estrogen.¹¹

Estrogen juga dapat mempengaruhi sifat-sifat lain tirosit. Sebuah studi oleh Rajoria et al. menunjukkan peningkatan adhesi, migrasi dan invasi dari garis sel tiroid Nthy-ori 3-1 ketika diobati dengan bioavailabel estradiol. Bioavailabel estradiol menurunkan regulasi ekspresi β -catenin, protein kunci yang terlibat dalam adhesi sel yang mungkin memiliki peran dalam adhesi dan migrasi sifat tirosit.¹⁵ Estrogen juga telah ditemukan untuk mengurangi ekspresi induksi TSH dari natrium/iodida gen symporter NIS, dan ini telah diusulkan sebagai penjelasan yang mungkin untuk insiden adenomatous goiter yang lebih tinggi pada wanita.¹⁶

Karakteristik Nodul

Pada penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan dengan menggunakan FNAB didapatkan sebanyak 31 sampel (64,58%) nodul jinak dan sebanyak 17 sampel (35,41%) nodul ganas. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahfreadi, didapatkan hasil jinak 86,3% dan ganas 13,7%.¹⁷ Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Zen Ary, didapatkan hasil berupa 61,76% nodul jinak dan 38,34 berupa nodul ganas.⁷

Secara umum, nodul tiroid sering ditemukan meskipun angka kejadian keganasan dilaporkan hanya 0,004% di Amerika dan didapatkan 12.000 kasus baru setiap tahun. Secara kasar angka nodul yang ganas mencapai 5% dan sisanya merupakan kelainan jinak termasuk nodul koloid, kista degeneratif, hiperplasia, tiroiditis atau neoplasma jinak.⁵ Pada orang dewasa, 95% nodul tiroid berupa nodul jinak. kebalikannya, meskipun jarang, pasien dengan nodul tiroid yang berusia dibawah 21 tahun memiliki insidensi keganasan yang lebih besar.^{18,19,20}

Pada penelitian ini didapatkan hasil pemeriksaan menggunakan histopatologi didapatkan sampel penelitian berupa *papillary carcinoma*

sebanyak 13 sampel (76,47%) , *follicular carcinoma* sebanyak 3 sampel (17,64%) dan anaplastik sebanyak 1 sampel (5,88%). Penelitian yang dilakukan oleh Zen Ary, didapatkan karsinoma papiler sebanyak 61,54%, karsinoma folikular sebanyak 23,08% dan karsinoma anaplastik sebanyak 15,38%.⁷

Karsinoma papiler menempati 60-80% dari karsinoma tiroid, karsinoma folikular menempati 10-27,8% dari karsinoma tiroid dan karsinoma anaplastik menempati 3-8% dari karsinoma tiroid.¹ Hundahl dkk, mengumpulkan 53.856 kasus karsinoma tiroid selama 10 tahun, yaitu 1985-1995 di Amerika Serikat, diantaranya karsinoma papiler sebanyak 79,3%, karsinoma folikular sebanyak 12,6-15,5%.

Sensitivitas dan Spesifisitas Fine Needle Aspiration Biopsy pada Nodul Tiroid

Pada penelitian ini diperoleh nilai sensitivitas dan spesifisitas dari FNAB dari tahun 2006 hingga tahun 2013 bervariasi. Nilai sensitivitas FNAB yang terendah adalah 50% dan yang tertinggi adalah 100%. Begitu pula dengan nilai spesifisitas FNAB, yang terendah 50% dan yang tertinggi adalah 100%. Nilai sensitivitas FNAB yang terendah ada pada tahun 2009. Sedangkan nilai spesifitas yang terendah ada pada tahun 2011.

Secara keseluruhan, didapatkan nilai sensitivitas sebesar 82,35% dan nilai spesifisitas sebesar 90,32%. Penelitian ini sejalan dengan Gharib dkk melaporkan bahwa FNAB mempunyai sensitivitas sebesar 83% dan spesifisitas 92%.⁶ begitu pula pada penelitian yang dilakukan oleh Zen Anry didapatkan sensitivitas sebesar 100%, spesifisitas sebesar 84%.⁷

Fine Needle Aspiration Biopsy merupakan cara diagnosis sifit yang tersering dipakai pra-operasi untuk nodul tiroid dewasa ini, kelebihanannya adalah aman, praktis, murah, dan akurasi relatif tinggi. Karena sel

karsinoma papilar memiliki ciri morfologi yang relatif spesifik, akurasi FNAB dalam diagnosis karsinoma papiler relatif tinggi, mencapai 90% lebih.¹

Fine Needle Aspiration Biopsy merupakan pemeriksaan sangat penting, dimana sensitivitas dapat mencapai >80% dan spesifisitas mencapai 90%. Ketepatan sangat bergantung pada ahli sitopatologis.⁵ Hasil ketepatan FNAB dapat mencapai 75-95% ditangan seorang yang ahli.⁶

Kesalahan dapat terjadi dikarenakan sampel yang inadekuat, tertusuk jaringan sekitarnya, dan lokasi yang salah, serta kesalahan interpretasi oleh ahli patologi anatomi.²¹ Diagnosis sitologi tidak dapat ditegakkan jika persiapan dan penanganan spesimen yang sedikit atau jika bahan selular yang tidak memadai saat FNAB. Spesimen FNAB yang adekuat ditetapkan mengandung 6 kelompok sel folikel dari 10-20 sel masing-masing pada 2 slide yang berbeda.²²

Untuk nodul tiroid yang lebih kecil dan berlokasi lebih dalam, untuk kasus yang sulit ditentukan lokasinya dari permukaan tubuh dapat dilakukan FNAB atau biopsi di bawah panduan USG, untuk meningkatkan akurasi diagnosis.¹ FNAB menggunakan panduan USG mengurangi kejadian spesimen yang inadekuat dari 15-20% turun ke 3-4% pada pasien.²³

KESIMPULAN

1. Pasien yang melakukan pemeriksaan Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) dan dilanjutkan dengan pemeriksaan histopatologi sebanyak 48 pasien.
2. Sensitivitas Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) di RSUD dr. Soedarso pada tahun 2006-2013 adalah 82,35%.
3. Spesifisitas Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) di RSUD dr. Soedarso pada tahun 2006-2013 adalah 90,32%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fujin, Chen dkk, 2011, Buku Ajar Onkologi Klinis, Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
2. Masjhur, Johan S. 2009. Buku Ajar Penyakit Dalam Edisi kelima. Departemen Ilmu Penyakit dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
3. Belfiore A.2002. The use of fine needle Aspiration Biopsy (FNAB) in thyroid disease. *Thyroid International*
4. Lange W, Borrusch H, Bauer L. Occult carcinomas of the thyroid: evaluation of 1,020 autopsies. *Am J Clin Pathol*
5. Triyono. 2006. Imaging diagnostik in thyroid nodul. Departemen of Radiology Dr Soetomo Hospital.
6. Subekti, Imam. 2009. Buku Ajar Penyakit Dalam Edisi kelima. Departemen Ilmu Penyakit dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta
7. Anry Zen. 2012. Uji Diagnostik FNAB (Fine Needle Aspiration Biopsy) Dibandingkan Dengan Biopsi Patologi Anatomi Dalam Mendiagnosis Karsinoma Tiroid. Universitas Diponegoro. Semarang
8. Lee, Ji Youn dan Stephanie L. Lee. *Thyroid Disease and Women. Women and Health Edisi Kedua. Academic Press. 2012. hal 883-95*
9. Gesing, Adam. 2012. *The Thyroid Gland and The Proses of Aging; What Is New. Medical University of Lodz, Zeligowski. Polandia.*
10. JD Lin dkk. 2005. Thyroid Cancer in the Thyroid Nodule Evaluated by Ultrasonography and Fine-Needle Aspiration Cytology. *Divicion of Endocrinologi and Metabolism, Department of Internal Medicine, Chang Gung Memorial Hospital. Taiwan.*
11. Yao, Reina. 2011. Gender Differences in Thyroid Cancer. *Surveillance Epidemiology and End Results (SEER) Program.*

12. Rasmussen NG, Hornnes PJ, Hegedus L, Feldt-Rasmussen U. Serum thyroglobulin during the menstrual cycle, during pregnancy, and postpartum. *Acta Endocrinol. (Copenh)*. 1989.121(2), hal 168–73.
13. Pacchiarotti A, Martino E, Bartalena L *et al*. Serum thyrotropin by ultrasensitive immunoradiometric assay and serum free thyroid hormones in pregnancy. *J. Endocrinol. Invest*. 1986. 9(2), 185–189.
14. Knudsen N, Bulow I, Laurberg P, Perrild H, Ovesen L, Jorgensen T. Low goiter prevalence among users of oral contraceptives in a population sample of 3712 women. *Clin. Endocrinol. (Oxf)*. 2002.57, hal 71–6.
15. Rajoria S, Suriano R, Shanmugam A *et al*. Metastatic phenotype is regulated by estrogen in thyroid cells. *Thyroid*. 2010.20(1), hal 33–41
16. Furlanetto TW, Nguyen LQ, Jameson JL. Estradiol increases proliferation and down-regulates the sodium/iodide symporter gene in FRTL-5 cells. *Endocrinology*. 1999.140(12), hal 5705–11
17. Syafreadi. 2008. Ketepatan Pemeriksaan Klinis, Sitologi Aspirasi Jarum Halus dan Potong Beku pada Nodul Tunggal Tiroid. Departemen Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara. Medan
18. Kirkland RT and Kirkland JL. Solitary thyroid nodules in 30 children and report of a child with thyroid abscess. *Pediatrics* 1973;51:85-90.
19. Rallison ML, Dobyns EM, Keating FR, Rall J and Tyler E. Thyroid nodularity in children. *JAMA* 1975;233:1069-72.
20. Khurana KK, Labrador E, Izquierdo R, Mesonero CE and Pisharodi LR. The role of fine-needle aspiration biopsy in the management of thyroid nodules in children, adolescents and young adults: A multi-institutional study. *Thyroid* 1999;4:383-6.
21. Fischer, Josef E, Kirby I, Bland, Mark P, Callery. 2006. *Mastery of Surgery Volume 1*.
22. Goellner JR. Problems and pitfalls in thyroid cytology. *Monogr Pathol*. 1997;39:75-93.

23. Danese D, Sciacchitano S, Farsetti A andreoli M and Pontecorvi A. Diagnostic accuracy of conventional versus sonography-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Thyroid*. 1998;8:15-21.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124

Telp (0561) 765342, 583865, 732500 Fax (0561) 765342, 583865, 732500 Kotak Pos 1049

e-mail : kedokteran@untan.ac.id website : <http://www.fk.untan.ac.id>

No. : 1757 /UN22.9/DT/2014
Hal : Keterangan Lolos Kaji Etik

7 Mei 2014

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL – CLEARANCE

Divisi Kaji Etik Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol penelitian berjudul :

Ethical Clearance Division of the Faculty of Medicine University of Tanjungpura, with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled:

Sensitifitas dan Spesifitas *Fine Needle Aspiration Biopsy* pada Nodul Tiroid di RSUD dr Soedarso pada periode tahun 2009 - 2013

Peneliti utama : Vani Kartika Sari
Principal Researcher 111109029

Nama institusi : Program Studi Pendidikan Dokter
Institution Fakultas Kedokteran Untan

dan telah menyetujui protokol penelitian tersebut di atas.
and approved the mentioned proposal.

Mengetahui,
Kepala
Chief

dr. Heru Fajar Trianto, M.Biomed
NIP. 19841013 200912 1 005

Pengkaji
Reviewer

dr. Ita Armyanti
NIP. 19811004 200801 2011

**Ethical-clearance* berlaku satu tahun dari tanggal persetujuan