



**AKURASI DIAGNOSTIK FNAB DALAM MENDIAGNOSIS
KARSINOMA TIROID PADA PASIEN DENGAN NODUL
TIROID**

SYSTEMATIC REVIEW

SKRIPSI

ADRIAN DHARMAWAN

1710211090

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2021**



**AKURASI DIAGNOSTIK FNAB DALAM MENDIAGNOSIS
KARSINOMA TIROID PADA PASIEN DENGAN NODUL
TIROID**

SYSTEMATIC REVIEW

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran**

ADRIAN DHARMAWAN

1710211090

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Adrian Dharmawan

NRP : 1710211090

Tanggal : 21 Juli 2021

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 21 Juli 2021

Yang menyatakan,



Adrian Dharmawan

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrian Dharmawan
NRP : 1710211090
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“AKURASI DIAGNOSTIK FNAB DALAM MENDIAGNOSIS KARSINOMA TIROID PADA PASIEN DENGAN NODUL TIROID SYSTEMATIC REVIEW”**. Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta memiliki hak untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 21 Juli 2021

Yang menyatakan



Adrian Dharmawan

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Adrian Dharmawan
NRP : 1710211090
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Akurasi Diagnostik FNAB dalam Mendiagnosis Karsinoma Tiroid pada Pasien dengan Nodul Tiroid *Systematic Review*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed

Ketua Penguji

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Pembimbing

Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M. Kes, M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 Juli 2021

**AKURASI DIAGNOSTIK FNAB DALAM MENDIAGNOSIS
KARSINOMA TIROID PADA PASIEN DENGAN NODUL TIROID
SYSTEMATIC REVIEW**

Adrian Dharmawan

Abstrak

Nodul tiroid merupakan temuan klinis yang umum ditemui dimana nodul yang dapat teraba pada pemeriksaan klinis ditemukan pada sekitar 4-7% dari populasi di seluruh dunia. Karsinoma tiroid ditemukan pada sekitar 3-16,6% nodul yang diperiksa. Salah satu uji diagnostik yang sering digunakan dalam menegakkan karsinoma tiroid adalah *fine-needle aspiration biopsy* (FNAB). Tujuan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat mengidentifikasi akurasi diagnostik FNAB dalam mendiagnosis karsinoma tiroid berdasarkan sensitivitas dan spesifisitasnya. **Metode:** Sebuah *systematic review* dilakukan berdasarkan *the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols* (PRISMA-P) 2015. *Database* yang digunakan adalah PubMed dan ScienceDirect. Tiga puluh lima studi memenuhi kriteria inklusi. **Hasil:** Didapatkan sensitivitas gabungan 0,68 (95% CI, 0,650-0,703) dan spesifisitas gabungan 0,97 (95% CI, 0,961-0,976). **Kesimpulan:** FNAB merupakan uji diagnostik yang baik karena memberikan sedikit *false positive* namun tidak cocok dijadikan sebagai uji skrining karena *false negativenya* yang cukup tinggi

Kata kunci: Nodul tiroid, FNAB, karsinoma tiroid, histopatologi

**DIAGNOSTIC ACCURACY OF FNAB IN DIAGNOSING THYROID
CARCINOMA IN PATIENTS WITH THYROID NODULE
*SYSTEMATIC REVIEW***

Adrian Dharmawan

Abstract

Thyroid nodules are a common clinical finding. Palpable nodules on clinical examinations can be found in about 4-7% of the population in the world. Thyroid carcinoma is found in about 3-16,6% examined nodules. Fine-needle aspiration biopsy (FNAB) is one of the diagnostic tests commonly used in diagnosing thyroid carcinoma. The purpose of this study was to determine the diagnostic accuracy of FNAB in diagnosing thyroid carcinoma in patients with thyroid nodule. **Methods:** A systematic review was done according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Protocols (PRISMA-P) 2015. Database used was PubMed and ScienceDirect. Thirty-five studies were included. **Results:** A pooled sensitivity and specificity was obtained with a value of 0,68 (95% CI, 0,650-0,703) and 0,97 (95% CI, 0,961-0,976) respectively. **Conclusion:** FNAB is an accurate diagnostic tool capable of giving very little false positives, although it has a poor accuracy in terms of screening power due to high number of false negatives.

Key words: Thyroid nodules, FNAB, thyroid carcinoma, histopathology

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih dan berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Akurasi Diagnostik FNAB dalam Mendiagnosis Karsinoma Tiroid pada Pasien dengan Nodul Tiroid”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta.
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku kepala Program Studi Sarjana Kedokteran serta seluruh dosen pengajar dan staf FK UPN Veteran Jakarta.
3. Tim *Community Research Program* yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
4. dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran dalam membimbing dan memberi dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Dr. dr. Maria Selvester Thadeus, M.Biomed selaku penguji yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran dalam membimbing dan memberi dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
6. Ibu Sri Harningsih yang telah merespon dengan cepat sehingga pembuatan skripsi dapat selesai tepat waktu.
7. Kedua orang tua tercinta Budi Santoso dan Andarini, kakak penulis yang dibanggakan Andi Rachman Putra, serta keluarga besar atas doa, restu, kasih sayang, serta bantuan dalam bentuk moril dan materil sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat tercinta penulis Sarah Adhiningtias yang telah menyemangati setiap hari selama penulisan skripsi.

9. Rekan-rekan seperjuangan: Hanif Siraj, M. Haqqul Syifa Mansyur Hakim, Rafif Esa Pradipta, Dewangga Aji Rahmantama, dan semua rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang terus memacu penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Departemen Patologi Anatomi: Hilmi Adyatma, Simon Polin Silaen, dan Marwah Widhawati yang telah membantu penulis di kala penulis mengalami kesulitan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu

Penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang dapat membangun penulis agar menjadi lebih baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat. Semoga Tuhan senantiasa memberikan berkat dan rahmat-Nya bagi kita semua.

Jakarta, 21 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Manfaat Penelitian.....	2
I.4.1 Manfaat Teoritis	2
I.4.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
II.1 Kelenjar Tiroid.....	4
II.1.1 Anatomi.....	4
II.1.2 Histologi	5
II.1.3 Fisiologi.....	6
II.2 Nodul Tiroid.....	8
II.2.1 Definisi	8
II.2.2 Epidemiologi	8
II.2.3 Faktor Risiko	9
II.2.2 Klasifikasi.....	10
II.2.2 Neoplasma Tiroid.....	10
II.2.2 Diagnosis	19
II.3 FNAB	22
II.3.1 Metode dan Teknik Prosedur	22
II.3.2 Interpretasi Sitologi	23
II.3.3 Peran FNAB Dalam Diagnosis Karsinoma Tiroid.....	24
II.4 Kerangka Teori	26
II.5 Kerangka Konsep.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
III.1 Desain Penelitian	28
III.2 Waktu Penelitian.....	28
III.3 Kriteria Jurnal	28
III.3.1 Kriteria Inklusi	28
III.3.2 Kriteria Eksklusi.....	28
III.4 Metode <i>Systematic Review</i>	29
III.4.1 Strategi Pencarian Literatur.....	29
III.4.2 Sumber Data	29
III.4.3 Ekstraksi Data	30
III.5 Penilaian Kualitas Literatur	30
III.6 Sintesis Data	31
III.7 Alur Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian.....	33
IV.1.1 Hasil Identifikasi dan Pemilihan Literatur.....	33
IV.1.2 Hasil Penilaian Kualitas Literatur	34
IV.1.3 Hasil Ekstraksi Data.....	36
IV.1.4 Hasil Sintesis Data	39
IV.2 Pembahasan	42
IV.4.1 Akurasi Diagnostik	42
IV.4.2 Keterbatasan Penelitian.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	47
V.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
RIWAYAT HIDUP.....	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Interpretasi Sitologi Tiroid Berdasarkan Sistem Bethesda	24
Tabel 2 Tabel PIRD	29
Tabel 3 Tabel Ekstraksi Data	30
Tabel 4 Hasil Penilaian Kualitas Literatur	35
Tabel 5 Hasil Ekstraksi Data.....	36
Tabel 6 Hasil FNAB Seluruh Studi.....	39
Tabel 7 Hasil Analisis Akurasi Diagnostik.....	39
Tabel 8 Perbandingan Risiko Keganasan.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Kelenjar Tiroid	4
Gambar 2 Histologi Kelenjar Tiroid	5
Gambar 3 Tirosit dan Sel C.....	6
Gambar 4 Sitologi Adenoma Folikuler	11
Gambar 5 Histologi Adenoma Folikuler.....	11
Gambar 6 Sitologi Adenoma Sel Hurthle	12
Gambar 7 Histologi Adenoma Sel Hurthle	12
Gambar 8 Sitologi Adenoma Atipikal.....	13
Gambar 9 Sitologi <i>Hyalinizing Trabecular Tumor</i>	13
Gambar 10 Sitologi <i>Hyalinizing Trabecular Tumor</i>	14
Gambar 11 Sitologi Karsinoma Papiler	14
Gambar 12 Histologi Karsinoma Papiler	15
Gambar 13 Histologi Karsinoma Folikuler.....	16
Gambar 14 Sitologi Karsinoma Folikuler.....	16
Gambar 15 Sitologi Karsinoma Meduler	17
Gambar 16 Histologi Karsinoma Meduler.....	17
Gambar 17 Histologi Karsinoma Anaplastik	18
Gambar 18 Sitologi Karsinoma Metastatik.....	18

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	26
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	27
Bagan 3 Alur Diagram PRISMA	31
Bagan 4 Alur Penelitian	32
Bagan 5 Hasil Pencarian Literatur	33

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Risiko Bias Berdasarkan Perangkat QUADAS-2.....	34
Grafik 2 Forest Plot Seluruh Studi.....	43
Grafik 3 Kurva SROC Seluruh Studi.....	44