



**PERBEDAAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DARAH PADA
PASIEN APENDISITIS AKUT DENGAN APENDISITIS
PERFORASI DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 kedokteran umum**

**SITI HARDIYANTI SIBUEA
22010110110069**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2014**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PERBEDAAN ANTARA JUMLAH LEUKOSIT DARAH PADA PASIEN
APENDISITIS AKUT DENGAN APENDISITIS PERFORASI DI RSUP DR.
KARIADI SEMARANG

Disusun oleh:

SITI HARDIYANTI SIBUEA
22010110110069

Telah disetujui

Semarang, 21 Juli 2014

Pembimbing I



dr. B. Parish Budiono, M.Si.Med., Sp.B-KBD
197303172010121001

Pembimbing II



Dra. Ani Margawati, M.Kes., Ph.D
196505251993032001

Ketua Penguji



Dr. dr. Selamat Budijitno, M.Si.Med,
Sp.B, Sp.B(K)Onk
197108072008121001

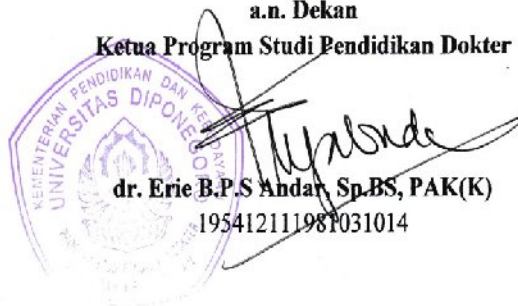
Penguji



dr. Abdul Mughni, M.Si.Med., Sp.B-KBD
197010242008121004

Mengetahui,
a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie B.P.S Andar, Sp.BS, PAK(K)
195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

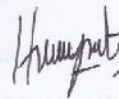
Nama : Siti Hardiyanti Sibuea
NIM : 22010110110069
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Antara Jumlah Leukosit Darah pada Pasien
Apendisitis Akut dengan Apendisitis Perforasi di RSUP
Dr. Kariadi Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa,

- 1) Karya tulis ilmiah ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) Karya tulis ilmiah ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 10 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Siti Hardiyanti Sibuea

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar
3. dr. B. Parish Budiono, M.Si. Med, Sp.B-KBD dan Dra. Ani Margawati, M.Kes, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
4. Bapak, Ibu dan kakak tersayang beserta keluarga kami yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material
5. Anggara Surya Baskara, Nourma Wahyu Andriani, M. Hasbi Asshiddiqi sebagai teman seperjuangan selama mengerjakan Karya Tulis Ilmiah
6. Para sahabat kami yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dalam suka dan duka, beserta teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu
7. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, kami berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 10 Juli 2014

Siti Hardiyanti Sibuea

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan penelitian	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.5 Keaslian penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Anatomi apendiks vermiformis	8
2.2 Fisiologi apendiks vermiformis	9
2.3 Epidemiologi apendisitis	9

2.4	Etiologi apendisitis.....	10
2.5	Patogenesis apendisitis.....	10
2.6	Manifestasi klini apendisitis	12
	2.6.1 Gejala.....	12
	2.6.2 Pemeriksaan Fisik.....	13
2.7	Diagnosis apendisitis.....	15
	2.7.1 Apendisitis akut pada bayi dan anak	15
	2.7.2. Apendisitis pada populasi lanjut usia	16
	2.7.3 Pemeriksaan penunjang	17
	2.7.3.1 Pemeriksaan laboratorium.....	17
	2.7.3.1.1 Leukosit darah.....	17
	2.7.3.1.2 Urinalisis	19
	2.7.3.2 Radiografi konvensional.....	19
	2.7.3.3 Ultrasonografi.....	19
2.8	Diagnosis banding.....	20
BAB III KERANGKA TEORI,KERANGKA KONSEP,DAN HIPOTESIS.....		22
3.1	Kerangka teori.....	22
3.2	Kerangka konsep.....	23
3.3	Hipotesis.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN.....		24
4.1	Ruang lingkup penelitian.....	24
4.2	Tempat dan waktu penelitian.....	24
4.3	Jenis dan rancangan penelitian	24
4.4	Populasi dan sampel.....	24
	4.4.1 Populasi target.....	24

4.4.2	Populasi terjangkau	24
4.4.3	Sampel	25
4.4.3.1	Kriteria inklusi	25
4.4.3.2	Kriteria eksklusi	25
4.4.4	Cara sampling	25
4.4.5	Besar Sampel	25
4.5	Variabel penelitian	26
4.5.1	Variabel bebas	26
4.5.2	Variabel terikat	26
4.6	Definisi operasional	27
4.7	Cara pengumpulan data	28
4.7.1	Bahan dan alat	28
4.7.2	Jenis data	28
4.7.3	Cara kerja	28
4.8	Alur penelitian	29
4.9	Analisis data	30
4.10	Etika penelitian	30
4.11	Jadwal penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN		32
5.1	Analisa sampel	32
5.2	Analisa deskriptif	32
5.3	Analisa analitik	37
5.3.1	Uji normalitas data	37
5.3.2	Analisis uji beda	38
5.3.3	Analisis ROC	39

BAB VI PEMBAHASAN..... 42

BAB VII SIMPULAN DAN SARAN 48

DAFTAR PUSTAKA 50

LAMPIRAN..... 57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sensitivity and Specificity of Clinical Findings for the Diagnosis of Acute Appendicitis.....	15
Tabel 2. Skor Alvarado untuk Mendiagnosis Apendisitis	17
Tabel 3. Diagnosis Banding Apendisitis Akut	21
Tabel 4. Definisi operasional.....	27
Tabel 5. Jadwal penelitian.....	31
Tabel 6. Data Deskriptif Jumlah Leukosit Darah	37
Tabel 7. Tabel Normalitas Hasil Transformasi Jumlah Leukosit Darah berdasarkan diagnosis	38
Tabel 8. Hasil Uji Beda <i>Independent t-test</i>	38
Tabel 9. AUC Jumlah Leukosit Darah Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang	39
Tabel 10. Koordinat Kurva Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang.....	40
Tabel 11. <i>Cut off point</i> Jumlah Leukosit Darah Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	22
Gambar 2. Kerangka Konsep	23
Gambar 3. Alur Penelitian.....	29
Gambar 4. Distribusi Pasien Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang	33
Gambar 5. Distribusi Jenis Kelamin Pasien Apendisitis di RSUP Dr. Kariadi Semarang.....	34
Gambar 6. Sebaran Data Jenis Kelamin berdasarkan Jenis Apendisitis di RSUP Dr. Kariadi Semarang.....	34
Gambar 7. Sebaran Data Usia berdasarkan Jenis Apendisitis di RSUP Dr. Kariadi Semarang.....	36
Gambar 8. Kurva ROC Leukosit Darah Apendisitis Akut dan Apendisitis Perforasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	57
Lampiran 2. Surat Diklat.....	58
Lampiran 3. <i>Spreadsheet data</i>	59
Lampiran 4. Output SPSS.....	63
Lampiran 5. Biodata mahasiswa	75

DAFTAR SINGKATAN

CT	: <i>Computed Tomography</i>
<i>E.histolytica</i>	: <i>Entamoeba histolytica</i>
GULT	: <i>Gut Associated Lymphoid Tissue</i>
IgA	: <i>Imunoglobulin A</i>
ROC	: <i>Receiver Operating Characteristic</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar belakang: Apendisitis akut merupakan nyeri akut abdomen yang sering terjadi saat ini. Pemeriksaan dan diagnosis yang terlambat dapat mengakibatkan risiko terjadinya apendisitis perforasi. Pemeriksaan jumlah leukosit darah merupakan pemeriksaan laboratorium yang cepat dan murah untuk mendiagnosis apendisitis akut dan apendisitis perforasi, akan tetapi belum diketahui batas yang pasti jumlah leukosit darah dalam membedakan antara apendisitis akut dengan apendisitis perforasi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara jumlah leukosit darah pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik retrospektif menggunakan metode *cross sectional* dengan 139 sampel untuk mencari *cut off point* jumlah leukosit darah. Data diambil dari catatan medis pasien apendisitis di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Data yang didapat dilakukan analisa deskriptif dan analitik menggunakan *Independent T-test* dengan batas kemaknaan adalah $p < 0,05$.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan, batas angka leukosit darah berada pada *cut off point* 13.900 sel/mm³ dengan sensitifitas 83,75% dan spesifisitas 54,2%. Hasil *Independent T-test* didapatkan nilai $p < 0,001$.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan yang bermakna antara jumlah leukosit darah pada pasien apendisitis akut dengan apendisitis perforasi. Jumlah leukosit darah dapat digunakan sebagai diagnosis penunjang dalam membedakan apendisitis akut dengan apendisitis perforasi.

Kata kunci: Apendisitis akut, apendisitis perforasi, jumlah leukosit darah.

ABSTRACT

Background : Acute appendicitis is one of the most common acute abdominal pain. A late check up and diagnosis could bring harms which is turning into perforated appendicitis. Leukocyte count is a laboratory collation that is generous and quick to diagnose the acute apendicitis and perforated appendicitis, however there's no certain limit of the leukocytes count to recognize whether it is acute apendicitis or perforated apendicitis.

Aim : To know the difference between the leukocytes count from patient with acute appendicitis and perforated appendicitis at Dr. Kariadi Hospital Semarang.

Method : This research was an analytic observational retrospective using cross sectional method with 139 samples to find out the cut off point of leukocytes count. Data were taken from appendicitis patients' medical records in Dr. Kariadi Hospital Semarang. Obtained data were calculated with descriptive and analytical analysis using independent t-test with significance limit is $p < 0,05$.

Result : The result obtained the limit of leukocyte count is on the cut off point of 13.900 cell/mm³ with sensitivity of 83.75% and specificity of 45.8%. The result of Independent t-test is $p < 0,001$.

Conclusion : There is a significant difference between the amount of leukocytes count from patients with acute appendicitis and perforated appendicitis. The leukocytes count can be used as secondary diagnosis in order to recognize the difference between acute appendicitis and perforated appendicitis.

Keywords : Acute appendicitis, perforated appendicitis, leukocytes count.