

**PERBANDINGAN NILAI RATA-RATA PENGUKURAN ANKLE  
BRACHIAL INDEX (ABI) DENGAN MENGGUNAKAN DOPPLER DAN  
METODE PALPASI PADA PENDERITA DM (DIABETES MELLITUS)  
DI WILYAH KERJA KABUPATEN BANYUMAS**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana

Oleh:  
**WIDYA KARTIKA BELA PERTIWI**  
**1411020094**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2018**

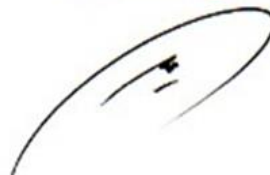
**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERBANDINGAN NILAI RATA-RATA PENGUKURAN *ANKLE BRACHIAL INDEX* (ABI) DENGAN MENGGUNAKAN *DOPPLER* DAN METODE PALPASI PADA PENDERITA DM (DIABETES MELLITUS) DI WILYAH KERJA KABUPATEN BANYUMAS**

**WIDYA KARTIKA BELA P  
1411020094**

**Diperiksa dan disetujui :**

**Pembimbing I**

  
**Ns. Agus Santosa, M.Kep.**  
**NIP/NIK 2160582**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PERBANDINGAN NILAI RATA-RATA PENGUKURAN ANKLE  
BRACHIAL INDEX (ABI) DENGAN MENGGUNAKAN DOPPLER DAN  
METODE PALPASI PADA PENDERITA DM (DIABETES MELLITUS)  
DI WILAYAH KERJA KABUPATEN BANYUMAS**

**WIDYA KARTIKA BELLA PERTIWI**

1411020094

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Ujian Skripsi  
pada hari Senin Tanggal 27 Agustus 2018

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**PENGUJI I MUSTIAH YULISTIANI, S. Kp.. M.KepCWCS**

**NIK. 2160138**

**PENGUJI II Ns. NUR ISNAINI, M. Kep**

**NIK. 2160538**

**PENGUJI III Ns. AGUS SANTOSA, S. Kep..M.Kep**

**NIK. 2160181**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**Drs. H. Ikhsan Mujahid, M.Si**

**NIP. 19650309 199403 1 00**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : WIDYA KARTIKA BELA PERTIWI

NIM : 1411020068

Program Studi : Sarjana Keperawatan

Fakultas/Universitas : Ilmu Kesehatan/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini, dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 05 Juni 2018

Yang menyatakan,



WIDYA KARTIKA BELA P  
NIM. 1411020094

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Allah Swt berfirman :

“Allah mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kalian serta orang-orang yang menuntut ilmu beberapa derajat” (Qs Al-Mujadaah: 11)

“Dan katakanlah (wahai Nabi Muhammad)  
tambahkan ilmu kepadaku” (Qs Thaaha:114)

Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil' alamin...

Sujud syukur aku sembahkan kepadamu ya Allah atas semua nikmat yang telah engkau berikan kepadaku dan telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Teruntuk Ayah dan Ibuku

Sebagai tanda bakti hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga untukmu Bapak (Bpk. Tohari) dan Mama (Ibu. Tarwiyah) yang telah memberikan kasih sayang, support, dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak dapat ku balas dengan apapun, terima kasih atas kasih sayang suport dan dukungan, materi serta motivasi dan doa dari Bapak dan Mama sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. semoga Allah selallu melindungi Bapak dan Mama.

Teruntuk Kaka dan Adiku

Terima kasih atas support dan dukungan kalian My Big bro "W.M Bayu Aji" dan My Small bro "Billy N.R" . Walaupun kadang kalian menyebalkan dan menjengkelkan tapi aku sangat menyayangi kalian. Semoga Allah selalu melindungi dan memudahkan langkah kita untuk meraih apa yang dicita-citakan.

Terimakasih kepada bapak “Agus Santosa” selaku dosen pembimbing yang membimbing saya dalam proses pembuatan skripsi ini, terima kasih banyak atas nasihat, support, ilmu yang bermanfaat, motivasi dan dukungan yang telah diberikan selama ini dan terima kasih karena telah meluangkan waktu untuk saya supaya skripsi ini dapat selesai tepat waktu.

Terimakasih kepada dosen pembimbing akademik saya sekaligus dosen penguji 1 saya Ibu “Mustiah Yulistiani” yang sedari saya semester 1 sampai semester 8 telah membimbing saya dalam pengambilan mata kuliah saya sehingga berjalan sebagaimana mestinya dan terima kasih atas support dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terimakasih kepada ibu “Nur Isnaini” selaku dosen penguji 2 saya atas support dan dukungannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Dan terima kasih untuk sahabat-sahabatku, Dian, Novita, Dyna, Intan, Cahyati dll yang tidak mungkin saya sebutkan namanya satu persatu disini, dan rekan-rekan seperjuangan semoga Allah Swt selalu melindungi dan memudahkan setiap langkah kita dalam berproses Amin,..

## MOTTO

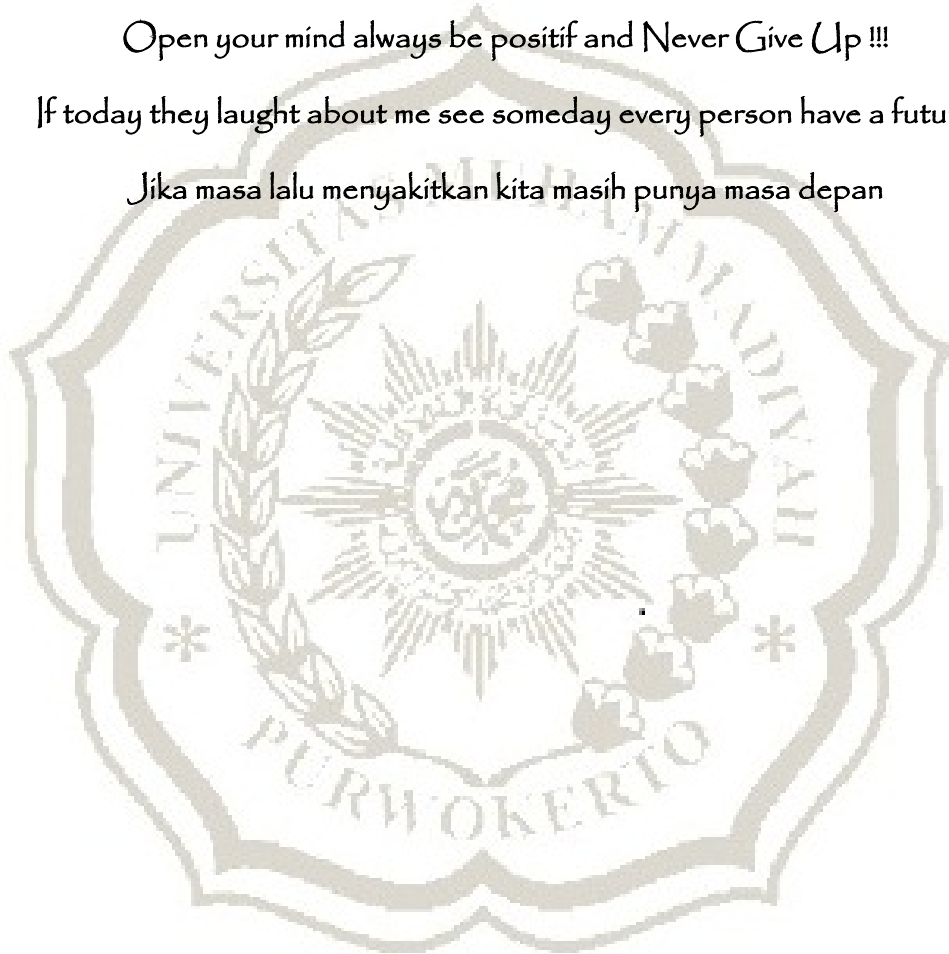
MAN SHABARA ZHAFIRA

“Siapa yang bersabar pasti beruntung”

Open your mind always be positif and Never Give Up !!!

If today they laugh about me see someday every person have a future

Jika masa lalu menyakitkan kita masih punya masa depan



**PERBANDINGAN NILAI RATA-RATA PENGUKURAN ANKLE  
BRACHIAL INDEX (ABI) DENGAN MENGGUNAKAN DOPPLER DAN  
METODE PALPASI PADA PENDERITA DM (DIABETES MELLITUS)  
DI WILYAH KERJA KABUPATEN BANYUMAS**

**Widya Kartika Bela Pertiwi<sup>1</sup>, Agus Santosa<sup>2</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Diabetes Melitus (DM) adalah kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah (hiperglikemi) yang terjadi akibat gangguan sekresi insulin, penurunan kerja insulin atau akibat dari keduanya. Penderita DM akan berisiko mengalami komplikasi *Peripheral Arterial Disease* (PAD). Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan untuk menilai bahwa seseorang pasien mengalami PAD adalah dengan cara mengukur *score Ankle Brachial Index* (ABI).

**Tujuan:** Untuk mengetahui perbandingan nilai rata-rata *Ankle Brachial Index* (ABI) antara pengukuran menggunakan USG *Doppler* dan menggunakan metode palpasi pada penderita diabetes mellitus (DM).

**Metode:** Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cross Sectional*. Pada penelitian ini sample yang sama diberikan 2 intervensi yang berbeda dengan tujuan yang sama yaitu mengukur *score Ankle Brachial Index* (ABI) yang meliputi: intervensi 1 dilakukan tindakan pengukuran ABI menggunakan alat yaitu doppler dan intervensi 2 yaitu dilakukan pengukuran ABI menggunakan metode palpasi.

**Hasil:** Hasil pengukuran ABI metode palpasi memiliki nilai rata-rata 0,978 dengan nilai terendah 0,7 dan nilai tertinggi 1,9 sedangkan pengukuran ABI menggunakan metode Doppler memiliki nilai rata-rata 0,958 terendah 0,3 dan nilai tertinggi 1,6.

**Kesimpulan:** Hasil pengukuran ABI dengan metode palpasi mendapatkan nilai rata-rata yang berbeda dengan pengukuran ABI dengan metode USG *Doppler*.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, *Ankle Brachial Index*, *Doppler*, *Palpasi*.

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**COMPARISON OF ANKLE BRACHIAL INDEX (ABI) AVERAGE  
VALUE MEASUREMENT USING DOPPLER AND PALPATION  
METHOD IN DM PATIENTS**

**Widya Kartika Bela Pertiwi<sup>1</sup>, Agus Santosa<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

**Background:** *Diabetes Mellitus (DM) is a group of metabolic diseases characterized by high levels of glucose in the blood (hyperglycemia) due to disorders of insulin secretion, decreased insulin work or a result of both. DM sufferers will be at risk of developing Peripheral Arterial Disease (PAD) complications. Supporting examination which can be done to assess that a patient has PAD is by measuring the Ankle Brachial Index (ABI) values.*

**Objective:** *To compare the mean values of Ankle Brachial Index (ABI) in patients with diabetes mellitus (DM) between measured by ultrasound Doppler and by palpation method*

**Method:** *The design used in this study is Cross Sectional. In this study the same sample was given 2 different interventions to measure the Ankle Brachial Index (ABI) values including: intervention 1 was carried out by Doppler and intervention 2 was done by palpation method.*

**Results:** *The results showed that the value of ABI measurement method by palpation was 0,978 in average with the lowest value of 0,3 and the highest value of 1,6.*

**Conclusion:** *The results of ABI measurement by palpation method obtained different mean values compared to ABI measurements by USG Doppler method.*

**Keywords:** *Diabetes Mellitus, Ankle Brachial Index, Doppler, Palpation.*

<sup>1</sup>*Student of Nursing Science Program Faculty of Health Sciences University of Muhammadiyah Purwokerto*

<sup>2</sup>*Lecturer of Health Faculty of Muhammadiyah University of Purwokerto*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah rabbil'alamin atas segala nikmat iman, Islam, kesempatan, serta kekuatan yang telah diberikan Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Perbandingan nilai rata-rata pengukuran *Ankle Brachial Index (ABI)* dengan menggunakan *doppler* dan metode palpasi pada penderita DM (Diabetes Mellitus) di Wilayah Kerja Kabupaten Banyumas”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana, program studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, M.H, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Ikhsan Mujahid, M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Ns. Sri Suparti, S.Kep, M.Kep, selaku ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Keperawatan SI.
4. Ns. Agus Santosa, M.Kep, selaku dosen pembimbing proposal yang telah meluangkan waktu dan dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan sehingga poses penyusunan proposal ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen dan staf pengajar atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan.
6. Bapak dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan doa, dorongan, semangat dan dengan sabar mendengar keluh kesah penulis.
7. Kakakku W.M Bayu Aji dan adikku Billy N.R yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
8. Sahabatku yang telah memberikan dukungan, semangat, dorongan atas keceriaan kalian bisa mengobati kejenuhanku.

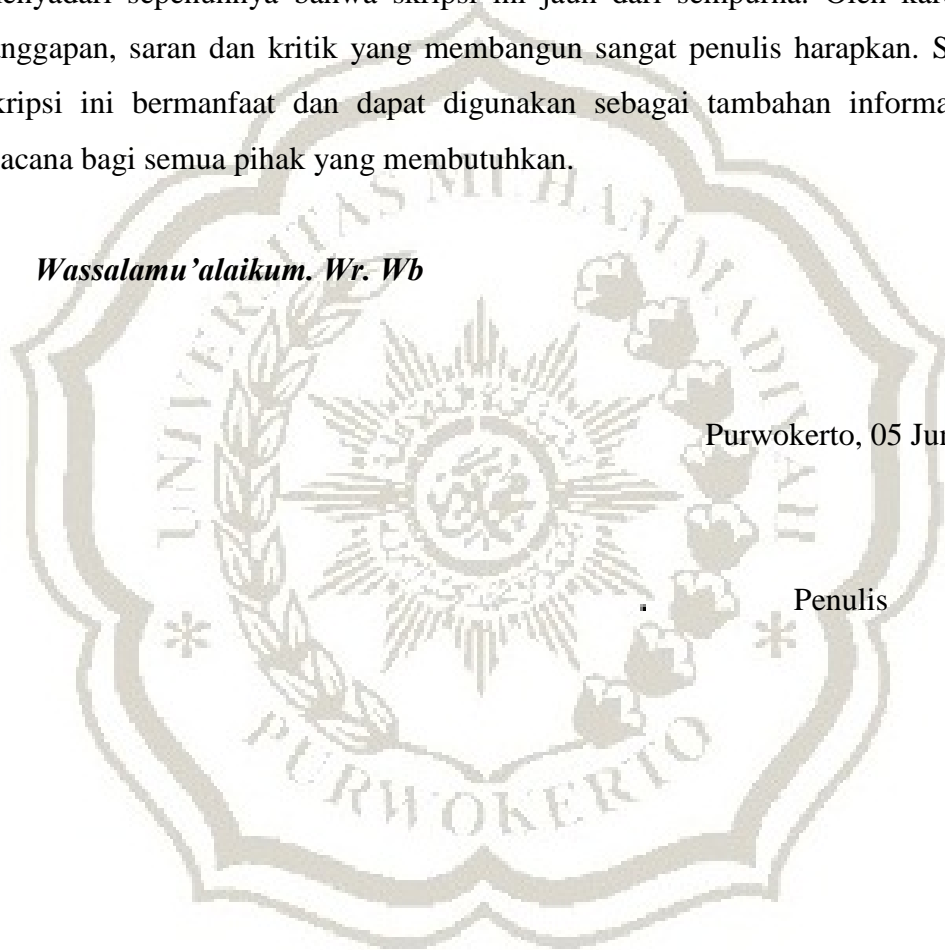
9. Teman-teman Keperawatan SI Kelas B angkatan 2014 atas kebersamaan, keceriaan, bantuan dan kerjasamanya selama ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dan dukungannya. Semoga kebaikan kalian dibalas oleh Allah SWT.

Walaupun penulis sudah berusaha dengan sebaik-baiknya, namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu tanggapan, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan wacana bagi semua pihak yang membutuhkan.

*Wassalamu'alaikum. Wr. Wb*

Purwokerto, 05 Juni 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Penelitian Terkait.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pheripheral arterial disease (PAD) .....	13
B. Ankle Brachial Index (ABI) .....	23
C. Kerangka Teori Penelitian .....	31
D. Kerangka Konsep Penelitian .....	32
E. Hipotesis Penelitian .....	32

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	33
B. Populasi dan sample penelitian .....	33
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
D. Variabel Penelitian .....	36
E. Definisi Operasional Variabel .....	37
F. Pengumpulan data .....	37
G. Prosedur Penelitian .....	38
H. Etika Penelitian.....	41
I. Pengolahan Data .....	43
J. Instrumen Penelitian .....	44
K. Analisa data .....	44

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	46
B. Pembahasan .....	48
C. Keterbatasan Penelitian .....	54

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

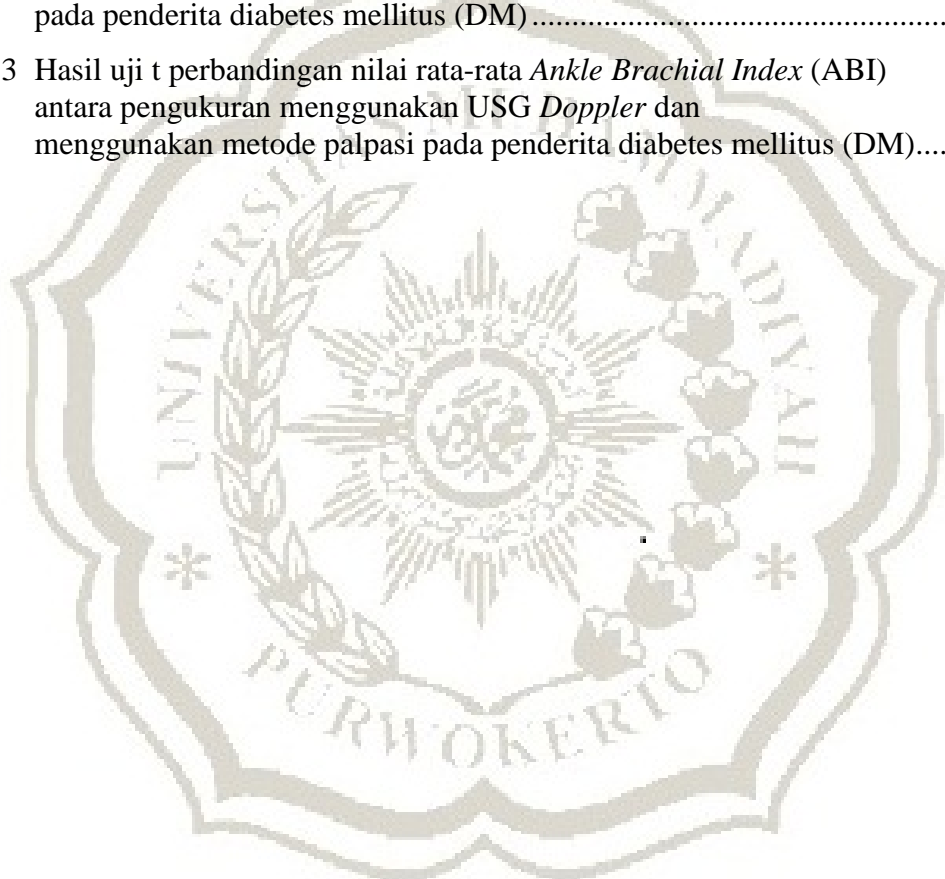
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran .....	56

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

2.1 Tabel Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) .....	29
3.1 Tabel definisi operasional .....	37
4.1 Karakteristik responden .....	46
4.2 Nilai <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) antara pengukuran menggunakan USG <i>Doppler</i> dan menggunakan metode palpasi pada penderita diabetes mellitus (DM) .....	47
4.3 Hasil uji t perbandingan nilai rata-rata <i>Ankle Brachial Index</i> (ABI) antara pengukuran menggunakan USG <i>Doppler</i> dan menggunakan metode palpasi pada penderita diabetes mellitus (DM).....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian.....	31
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Surat Permohonan Menjadi Responden
2. Lampiran 2. *Informed Consent*
3. Lampiran 3. Lembar observasi
4. Lampiran 4. Hasil Penelitian
5. Lampiran 5. Lembar Surat Ijin Penelitian
6. Lampiran 6. Lembar Konsultasi
7. Lampiran 7. Lembar Persetujuan Perbaikan Ujian Proposal
8. Lampiran 8. Lembar Persetujuan Perbaikan Ujian Skripsi
9. Lampiran 9. Dokumentasi

