

TUGAS AKHIR

**PENGARUH AKUPUNKTUR TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA PENDERITA HIPERKOLESTEROLEMIA
DI KLINIK AL-WAHIDA JOMBANG**



**OLEH:
AKBAR ATTAMAMI
NIM 16.3.002**

**PROGRAM STUDI D-III AKUPUNKTUR
POLITEKNIK KESEHATAN RS dr. SOEPRAOEN MALANG
2019**

TUGAS AKHIR

**PENGARUH AKUPUNKTUR TERHADAP KADAR KOLESTEROL
TOTAL PADA PENDERITA HIPERKOLESTEROLEMIA
DI KLINIK AL-WAHIDA JOMBANG**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Akupunktur Pada Prodi Akupunktur
Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang



**OLEH:
AKBAR ATTAMAMI
NIM 16.3.002**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III AKUPUNKTUR
POLITEKNIK KESEHATAN RS dr. SOEPRAOEN
MALANG
2019**

CURRICULUM VITAE



Nama : Akbar Attamami

Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 4 April 1998

Agama : Islam

Alamat : Perumahan Griya Prajamukti B5 RT01/RW04
Desa Gemeksekti Kecamatan Kebumen
Kabupaten Kebumen Jawa Tengah

Riwayat Pendidikan : 1. MI Negeri Tanuraksan
2. SMP Negeri 3 Kebumen
3. SMA Negeri 2 Kebumen

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Akbar Attamami
Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 4 April 1998
NIM : 16.3.002
Alamat : Perumahan Griya Prajamukti B5 RT01/RW04
Desa Gemeksekti Kecamatan Kebumen
Kabupaten Kebumen Jawa Tengah

Menyatakan dan bersumpah bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di perguruan tinggi mana pun.

Jika di kemudian hari ternyata saya terbukti melakukan pelanggaran atas pernyataan dan sumpah tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari almamater.

Malang, 1 Juli 2019



Akbar Attamami
NIM 16.3.002

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul:

PENGARUH AKUPUNKTUR TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA PENDERITA HIPERKOLESTEROLEMIA DI KLINIK AL-WAHIDA JOMBANG

telah disetujui untuk diujikan di depan tim penguji

Nama: Akbar Attamami

NIM: 16.3.002

Tanggal : 1 Juli 2019

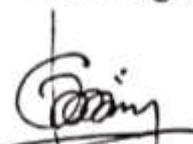
Oleh:

Pembimbing I



dr. Leny Candra K, M.M.

Pembimbing II



Chantika Mahadin, A.Md.Akp., M.Psi.

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul:

“Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang”

Telah dipertahankan dan disetujui pada Sidang Tugas Akhir di Program Studi Akupunktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.

Nama: Akbar Attamami

NIM: 16.3.002

Tanggal: 1 Juli 2019

Oleh Tim Penguji:

Penguji 1 : dr. Mayang Wulandari, M.M.

Penguji 2 : dr. Leny Candra K, M.M.

Penguji 3 : Chantika Mahadini, A.Md.Akp., M.Psi.



Malang, 1 Juli 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi Akupunktur

Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen



NIDN 0710017605

KATA PENGANTAR

Puji syukur Peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul : “Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang” sesuai waktu yang ditentukan.

Tugas Akhir ini Peneliti susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Akupunktur (A.Md.Akp.) di Program Studi Akupunktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Peneliti mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini Peneliti tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Letkol Arief Efendi, S.M.Ph., S.H., S.Kep., M.M., selaku Direktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang.
2. dr. Mayang Wulandari, M.M., selaku Ketua Program Studi Akupunktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang dan Penguji I yang telah memberikan banyak saran dan masukan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. dr. Leny Candra K, M.M., selaku Pembimbing I serta Penguji II dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik Tugas Akhir ini.
4. Chantika Mahadini, A.Md.Akp., S.Psi., selaku Pembimbing II serta Penguji III dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik Tugas Akhir ini.
5. Kepala Klinik Al-Wahida Jombang yang telah memberi ijin untuk melaksanakan penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
6. Para responden yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini.
7. Orang Tua saya tercinta yang telah mendo'akan dan memberi motivasi kepada saya sebagai Peneliti untuk menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir ini.

8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi Akupunktur dan seluruh pihak yang telah membantu kelancaran pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Peneliti berusaha untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya. Namun demikian, Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, demi kesempurnaan, Peneliti mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak untuk menyempurnakannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat membantu menambah wawasan serta sebagai sumbangan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, 1 Juli 2019

Peneliti,

Akbar Attamami

NIM: 16.3.002

ABSTRAK

Attamami, A. 2019. *Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang*. Tugas Akhir. Program Studi Akupunktur Poltekkes RS dr. Soepraoen Malang. Pembimbing I dr. Leny Candra K, M.M. Pembimbing II Chantika Mahadini, A.Md.Akp., M.Psi.

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah melebihi nilai normal, yaitu >200 mg/dL. Faktor-faktor penyebab hiperkolesterolemia antara lain pengaruh usia dan jenis kelamin, pola hidup tidak sehat, kebiasaan minum kopi dan alkohol serta merokok, dan faktor keturunan.

Desain penelitian ini menggunakan *Pre-Experimental Design* dengan *Pretest-Posttest Design*. Populasinya adalah semua penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang sebanyak 10 orang. Teknik sampling menggunakan *Accidental Sampling* dengan sampel sebanyak 10 orang. Pengukuran kadar kolesterol total responden dengan menggunakan kolesterol meter.

Hasil penelitian yang dilakukan pada 10 responden setelah melakukan 12 kali terapi menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar kolesterol total.

Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai terapi alternatif untuk penderita hiperkolesterolemia.

Kata Kunci : *akupunktur, kolesterol total, hiperkolesterolemia.*

DAFTAR ISI

COVER LUAR.....	i
COVER DALAM.....	ii
CURRICULUM VITAE.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM.....	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Bagi Profesi Akupunktur.....	4
1.4.2. Bagi Peneliti.....	4
1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan.....	4
1.4.4. Bagi Penderita.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hiperkolesterolemia Menurut Medis Barat.....	5
2.1.1. Definisi Kolesterol.....	5
2.1.2. Jenis-jenis Kolesterol.....	6
2.1.3. Definisi Hiperkolesterolemia.....	8
2.1.4. Klasifikasi Hiperkolesterolemia.....	8

2.1.5. Faktor-faktor Penyebab Hiperkolesterolemia	9
2.1.6. Komplikasi Akibat Hiperkolesterolemia	12
2.1.7. Penatalaksanaan Hiperkolesterolemia	13
2.1.7.1. Non Farmakologi	13
2.1.7.2. Farmakologi	14
2.1.8. Pemeriksaan Kadar Kolesterol.....	15
2.1.8.1. Persiapan Pasien.....	15
2.1.8.2. Prosedur Operasional Kolesterol Meter	16
2.1.8.3. Langkah Penggunaan dan Pengaturan Alat Penusuk	17
2.2. Hiperkolesterolemia Menurut Medis Timur.....	18
2.2.1. Etiologi Hiperkolesterolemia	18
2.2.2. Diferensiasi Sindrom Hiperkolesterolemia	18
2.2.3. Definisi Akupunktur.....	21
2.2.4. Mekanisme Kerja Akupunktur.....	22
2.2.5. Kerangka Kerja	24
2.3. Hipotesis	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian	26
3.2. Kerangka Konsep.....	27
3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling.....	27
3.3.1. Populasi	27
3.3.2. Sampel	28
3.3.3. Teknik Sampling	28
3.4. Identifikasi Variabel.....	28
3.4.1. Variabel Independen	28
3.4.2. Variabel Dependen.....	29
3.5. Definisi Operasional.....	29
3.6. Teknik Pengumpulan Data	30
3.6.1. Proses Pengumpulan Data	30
3.6.2. Instrumen Pengumpulan Data.....	31
3.6.3. Waktu dan Tempat Pengambilan Data.....	31
3.6.4. Analisis Data.....	31

3.6.5. Etika Penelitian	31
-------------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	33
4.1.2. Gambaran Lokasi Penelitian	33
4.1.2. Data Umum.....	33
4.1.3. Data Khusus.....	36
4.2. Analisis Data.....	38
4.3. Pembahasan	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran.....	48
5.2.1. Bagi Peneliti.....	48
5.2.2. Bagi Peneliti Yang Akan Datang	48
5.2.3. Bagi Institusi Pendidikan.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

No	Daftar Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Kolesterol Meter	18
Gambar 2.2	Kerangka Konsep	24
Gambar 3.1	Kerangka Kerja	27

DAFTAR TABEL

No	Daftar Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Klasifikasi Kadar Lemak dalam Plasma Darah.....	7
Tabel 3.1	Definisi Operasional	29
Tabel 4.1	Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	33
Tabel 4.2	Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	34
Tabel 4.3	Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keturunan Keluarga yang Menderita Hiperkolesterolemia	34
Tabel 4.4	Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Olahraga.....	35
Tabel 4.5	Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan Berlemak	35
Tabel 4.6	Karakteristik Responden Berdasarkan Sindrom.....	36
Tabel 4.7	Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sebelum Terapi Akupunktur	36
Tabel 4.8	Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sesudah Terapi Akupunktur	37
Tabel 4.9	Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Terapi Akupunktur	38

DAFTAR DIAGRAM

No	Daftar Diagram	Halaman
	Diagram 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Terapi Akupunktur	38

DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH

PJK	: Penyakit Jantung Koroner
WHO	: <i>World Health Organization</i>
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
NCEP-ATP III	: <i>National Cholesterol Education Program in Adult Treatment Panel III</i>
<i>Borderline</i>	: Batas tinggi
TCM	: <i>Traditional Chinese Medicine</i>
Infark Miokard	: Penyumbatan otot jantung atau lebih dikenal dengan istilah serangan jantung
Wax	: Lilin
Jiao	: Saluran
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>
IDL	: <i>Intermediate Density Lipoprotein</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
Aterogenik	: Bersifat mampu memproduksi aterosklerosis
Meridian	: Saluran jalur energi
Xanthoma	: Timbunan lemak di bawah kulit
Menopause	: Masa berhentinya siklus menstruasi
Apo-A1	: Apolipoprotein A1
<i>Bowel sound</i>	: suara usus
<i>Hypoacusis</i>	: tuli

Ekstrimitas	: Anggota gerak tubuh
<i>Jingluo</i>	: meridian/jalur energi
Qi	: Energi
Xu	: Kurang
Defisien	: Kurang
Ekses	: Berlebih
Xue	: Darah
Yang	: Sesuatu yang bersifat panas, terang
Yin	: Segala sesuatu yang bersifat dingin, gelap
Zang fu	: Organ dalam tubuh

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran
Lampiran 1	Jadwal Kegiatan Penyusunan Tugas Akhir
Lampiran 2	Surat Permohonan Izin Pengambilan Data
Lampiran 3	Surat Balasan Pemberian Izin Pengambilan Data
Lampiran 4	Lembar Permohonan Menjadi Responden
Lampiran 5	Lembar Persetujuan Menjadi Responden
Lampiran 6	Lembar Data Responden
Lampiran 7	Master Sheet
Lampiran 8	Penghitungan t Hitung
Lampiran 9	Tabel t Hitung
Lampiran 10	Kartu Bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 11	Foto Kegiatan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan harta yang paling berharga dalam kehidupan manusia. Karena tubuh yang sehat membuat kita dapat menikmati berbagai kesenangan hidup. Sayangnya masih banyak manusia yang sering melupakan arti pentingnya menjaga kesehatan dengan menerapkan gaya hidup yang tidak baik. Sebagai contoh di kehidupan modern ini. Semakin banyaknya tekanan hidup membuat manusia rentan mengalami stres. Misalnya stres dalam pekerjaan, stres dalam kuliah, dan sebagainya. Padahal perlu kita ketahui bahwa stres dapat memicu datangnya berbagai macam penyakit, di antaranya peningkatan kadar kolesterol darah. Ketika tubuh mengalami masalah kesehatan barulah kita menyadari betapa pentingnya nikmat sehat tersebut (Ruslianti, 2014)

Peningkatan kadar kolesterol darah yang dikenal dengan istilah hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor resiko mayor Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Anies, 2015). Menurut survei *Sample Registration System (SRS)* pada tahun 2014 di Indonesia menunjukkan, PJK menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur setelah stroke, yakni sebesar 12,9% (Anonim, 2017).

Berdasarkan Riskesdas Tahun 2013, proporsi penduduk >15 tahun dengan kadar kolesterol total di atas nilai normal merujuk nilai yang ditentukan pada *National Cholesterol Education Program in Adult Treatment Panel III* (NCEP-ATP III) adalah sebesar 35,9 persen, yang merupakan gabungan penduduk kategori *borderline* (nilai kolesterol total 200-239 mg/dl) dan tinggi

(nilai kolesterol total >240 mg/dl). Penilaian berdasarkan jenis kelamin dan tempat tinggal didapatkan bahwa proporsi penduduk dengan kadar kolesterol di atas normal pada perempuan (39,6%) lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki (30,0%), dan di daerah perkotaan (39,5%) lebih tinggi dibandingkan daerah perdesaan (32,1%) (Anonim, 2013).

Dalam menangani hiperkolesterolemia, terlebih dahulu melakukan pengaturan makan (diet) dan olahraga. Obat untuk hiperkolesterolemia baru diperlukan bila setelah 1-2 bulan mengatur makan dan olahraga tidak mengalami perbaikan. Obat kolesterol banyak dijual bebas di toko-toko obat atau apotek. Namun sebaiknya, bagi yang memiliki hiperkolesterolemia mengkonsultasikannya dengan dokter untuk menentukan dengan pasti, jenis obat apa yang aman untuk kita konsumsi. Walaupun aman dikonsumsi, pada kondisi-kondisi tertentu, obat anti kolesterol dapat memiliki pengaruh buruk (Mumpuni dan Wulandari, 2011).

Traditional Chinese Medicine (TCM), yang salah satu cara pengobatannya adalah akupunktur, dapat memperbaiki metabolisme lemak serta menurunkan kadar lemak dan risiko stroke atau infark miokard. Akupunktur adalah semacam cara pengobatan dengan menusukkan jarum khusus ke titik-titik tertentu, kemudian diberi stimulasi seperlunya, sehingga mendapatkan efek terapi (Sim, 2011). Terapi ini patut disarankan dalam praktik medis sehari-hari. TCM mengamati dan mengobati penyakit secara menyeluruh. Bukan hanya kadar lemak dalam plasma yang dipandang penting, melainkan keseimbangan *Yin-Yang* tubuh dan keseimbangan antara jiwa dan raga juga menjadi pusat perhatian. Dengan

demikian, TCM tidak hanya dapat menurunkan kadar lemak, tetapi juga dapat mencegah komplikasinya (Gendo, 2006).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Klinik Al-Wahida Jombang diketahui terdapat beberapa penderita hiperkolesterolemia, yang mana telah mengkonsumsi obat-obatan penurun kolesterol maupun melakukan pengobatan sebelum terapi akupunktur tetapi belum mendapatkan hasil yang memuaskan.

Dengan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang tahun 2019.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Berapakah kadar kolesterol total sebelum dilakukan terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang?
2. Berapakah kadar kolesterol total setelah dilakukan terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang?
3. Bagaimana pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar kolesterol total sebelum diterapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.
2. Mengetahui kadar kolesterol total setelah diterapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

3. Mengetahui pengaruh akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Profesi Akupunktur

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan dan mengembangkan ilmu akupunktur dalam penanganan hiperkolesterolemia.

1.4.2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat memperkaya dan memperluas pengetahuan peneliti, khususnya tentang manfaat akupunktur pada penanganan hiperkolesterolemia.

1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian pustaka bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan penelitian lebih lanjut.

1.4.4. Bagi Penderita

Diharapkan dari hasil penelitian ini bagi pasien dan keluarga yaitu agar pasien dan keluarga mengetahui tentang hiperkolesterolemia dan manfaat akupunktur terhadap penanganan hiperkolesterolemia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hiperkolesterolemia Menurut Medis Barat

2.1.1. Definisi Kolesterol

Kolesterol merupakan suatu senyawa lemak yang lunak seperti lilin (*wax*). Sebagian besar kebutuhan kolesterol tubuh dibuat oleh hati, tetapi kolesterol tambahan juga didapat dari makanan seperti kuning telur, daging, ayam, makanan laut, dan susu. Kolesterol dalam makanan merupakan hasil pencernaan lemak yang menghasilkan trigliserida dan asam lemak bebas. Semua senyawa lemak ini diserap oleh tubuh melalui usus ke dalam darah.

Dalam kondisi normal, kolesterol yang dibentuk oleh tubuh jumlahnya dua kali lipat dari kadar kolesterol makanan yang kita konsumsi. Kadar kolesterol dalam darah dan jaringan digunakan sebagai sumber energi, membentuk dinding sel-sel dalam tubuh, dan sebagai bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid. Namun, sebagian kolesterol kembali ke dalam hati untuk diubah menjadi asam empedu dan garamnya. Pada akhirnya, sebagian lagi akan dibuang melalui tinja (*feses*). Apabila terjadi gangguan dalam konsumsi kolesterol, tubuh akan mempertahankan keseimbangannya dengan mekanisme yang melibatkan faktor di atas.

Kolesterol tidak larut dalam darah. Sirkulasi kolesterol dalam darah dibantu oleh protein dengan membentuk ikatan lemak dan protein atau dikenal lipoprotein. Berdasarkan densitas dan ukurannya, terdapat 5 jenis lipoprotein utama yaitu *kilomikron*, *Very Low Density Lipoprotein (VLDL)*, *Intermediate*

Density Lipoprotein (IDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan *High Density Lipoprotein* (HDL). Kelainan pada salah satu metabolisme lipoprotein dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida yang berperan dalam penyakit pembuluh darah.

Kolesterol yang menempel pada permukaan dalam dinding pembuluh darah mirip karat yang semakin menebal dalam alur pipa besi. Lambat-laun akan mengeras dan menyumbat pembuluh darah jantung sehingga menyebabkan penyakit jantung koroner. Sementara itu, sumbatan pembuluh darah dan pecahnya pembuluh darah di otak mengakibatkan terjadinya penyakit stroke. Hal inilah yang perlu diperhatikan, karena penyakit pembuluh darah merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia (Ruslianti, 2014).

2.1.2. Jenis-jenis Kolesterol

Ada dua macam kolesterol dalam tubuh, yaitu *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL). LDL bersifat aterogenik dan sering disebut kolesterol jahat, karena mudah melekat di pembuluh darah dan menyebabkan penumpukan lemak yang lama-kelamaan mengeras (membentuk plak). Akibatnya, terjadi penyumbatan dan kekakuan. Pada akhirnya dapat menimbulkan arterosklerosis (penyempitan dan pengerasan pembuluh darah arteri).

Arterosklerosis yang terjadi di pembuluh darah jantung dapat memicu terjadinya jantung koroner. Sementara, arterosklerosis yang terjadi di pembuluh darah otak dapat menyebabkan terjadinya stroke.

Sebaliknya, HDL sering disebut kolesterol baik karena bersifat anti-aterogenik. Fungsinya mengangkut kolesterol bebas atau LDL dari pembuluh

darah dan jaringan lain menuju hati. Selanjutnya, mengeluarkannya melalui empedu.

Kolesterol bebas ialah kolesterol yang ada dalam tubuh kita yang berperan menyusun hormon steroid, hormon seks, dan kortikosteroid. Kolesterol bebas berada dalam jaringan tubuh, terutama dalam darah yang dibentuk oleh hati dan terangkut dalam bentuk lipoprotein yang terdiri atas HDL (*high density lipoprotein*) alias kolesterol baik (Herliana dan Maloedyn, 2009).

Kolesterol Total	
< 200	Yang diharapkan
200-239	Batas tinggi (<i>borderline</i>)
> 240	Tinggi
Kolesterol LDL	
< 100	Optimal
100-129	Mendekati optimal
130-159	Batas tinggi (<i>borderline</i>)
160-189	Tinggi
> 190	Sangat tinggi
Kolesterol HDL	
< 40	Rendah
> 60	Tinggi
Trigliserida	
< 150	Normal
150-199	Batas tinggi (<i>borderline</i>)
200-499	Tinggi
> 500	Sangat tinggi

Tabel 2.1 Klasifikasi Kadar Lemak dalam Plasma Darah (mg/dL)

(Ruslianti, 2014)

2.1.3. Definisi Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kolesterol dalam darah meningkat melebihi ambang batas normal yang ditandai dengan meningkatnya kadar LDL-kolesterol dan kolesterol total (Saragih, 2011). Kadar kolesterol dalam tubuh dinyatakan normal pada saat kadar kolesterol total kurang dari 200 mg/dl. Sementara, kolesterol HDL 35-65 mg/dl (Herliana dan Maloedyn, 2009).

2.1.4. Klasifikasi Hiperkolesterolemia

1. Hiperkolesterolemia Poligenik (*Common Hipercholesterolemia*)

Lebih dari 90% penderita hiperkolesterolemia disebabkan oleh jenis ini. Kadar kolesterol biasanya meningkat ringan atau sedang, tanpa adanya benjolan atau bercak berwarna kekuning-kuningan pada kulit yang disebabkan oleh penimbunan lemak setempat (*xanthoma*). Penyebab tingginya kolesterol LDL belum diketahui, tetapi beberapa faktor dianggap berperan seperti adanya gangguan ringan pada fungsi reseptor LDL, berkurangnya katabolisme kolesterol, dan penyerapan kolesterol yang meningkat.

2. Hiperkolesterolemia Familial (FH)

Kelainan ini bersifat autosomal dominan, ada yang berbentuk homozigot dan ada yang heterozigot. Kolesterol LDL meningkat akibat berkurangnya ataupun ketidakmampuan reseptor LDL untuk berfungsi dengan baik. Penderitanya pasti mendapat PJK.

Pada bentuk homozigot, kadar kolesterol total berkisar 600-1000 mg/dl, tanpa dapat diobati. Jenis ini jarang ditemukan karena penderitanya sudah

mendapat serangan jantung dan meninggal mendadak pada usia muda akibat aterosklerosis yang luas.

Pada FH heterozigot, kadar kolesterol total berkisar 350-600 mg/dl karena aktivitas reseptor LDL masih bekerja sebagian. Kadang terdapat benjolan xanthoma di tendon dan lingkaran arkus senilis di mata. Penderita umumnya mendapat infark jantung pada umur sekitar 40-50 tahun. Diagnosis ini perlu dipikirkan bila dijumpai kolesterol total dengan nilai >260 mg/dl pada usia <16 tahun atau >300 mg/dl pada orang dewasa (Dalimartha dan Dalimartha, 2014).

2.1.5. Faktor-faktor Penyebab Hiperkolesterolemia

1. Kelainan genetik pada gen-gen yang mengatur metabolisme lemak

Kelainan ini biasanya diwariskan dari kedua orangtuanya. Pada umumnya, seseorang dengan riwayat keluarga yang cenderung memiliki kadar kolesterol tinggi, mempunyai bakat untuk mengalami hal yang sama. Risiko adanya suatu gangguan kesehatan biasanya 6 kali lebih besar menimpa anak dibandingkan orangtua.

Kelainan genetik ini dikenal dengan hiperlipidemia familial yang terdiri dari hiperkolesterolemia familial dan hipertrigliseridemia familial. Untuk hiperkolesterolemia terdiri dari dua tipe yaitu hiperkolesterolemia poligenik dan hiperkolesterolemia familial.

2. Penyebab sekunder hiperkolesterolemia

Selain genetik, hiperkolesterolemia juga dapat disebabkan oleh beberapa penyakit antara lain penyakit diabetes, hipotiroidisme, penyakit hati obstruktif, dan gagal ginjal kronik yang diderita seseorang. Selain itu, hiperkolesterolemia juga dapat disebabkan oleh konsumsi obat-obatan yang meningkatkan kolesterol

LDL dan menurunkan kolesterol HDL, seperti obat-obatan golongan diuretik dan kortikosteroid.

3. Makanan

Tingginya konsumsi lemak jenuh dan kolesterol pada menu makanan sehari-hari menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Namun, kondisi ini dapat diminimalkan apabila diimbangi dengan konsumsi jenis bahan makanan yang dapat membantu menurunkan kolesterol seperti serat. Serat dapat menghambat penyerapan kolesterol dan membantu pengeluaran kolesterol dari dalam tubuh.

4. Bobot badan

Kelebihan bobot badan seperti kegemukan dan obesitas dapat menaikkan kadar kolesterol darah dan meningkatkan risiko penyakit jantung. Karena itu, menjaga bobot badan merupakan cara terbaik untuk menghindari berbagai penyakit penyerta sebagai akibat dari kelebihan bobot badan.

5. Aktivitas fisik atau olahraga

Pada umumnya gaya hidup kita sudah mengarah pada kurangnya aktivitas fisik, seperti sering naik kendaraan bermotor, naik turun lift di kantor, malas berjalan kaki, dan malas melakukan olahraga. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL. Selain itu, kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko penyakit jantung.

6. Minum alkohol yang berlebihan

Kebiasaan minum alkohol yang berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan trigliserida. Di agama pun kita dilarang mengonsumsi alkohol

karena mendatangkan efek buruk bagi kesehatan. Alkohol dapat memperberat kerja hati dalam melakukan metabolisme.

7. Kebiasaan minum kopi berlebihan

Selain dapat meningkatkan tekanan darah, mengonsumsi kopi secara berlebihan dapat meningkatkan kadar kolesterol total dan LDL darah.

8. Merokok

Beberapa penelitian membuktikan bahwa merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL dan menekan kolesterol HDL. Kadar nikotin yang tinggi dalam darah juga dapat mengakibatkan terjadinya kelainan di pembuluh darah yang berdampak pada gangguan kesehatan.

9. Stres

Kondisi stres akan meningkatkan kadar kolesterol darah. Karena itu, diperlukan kemampuan untuk mengendalikan stres. Pengendalian stres dapat dilakukan dengan melakukan ibadah, banyak bersyukur dan ikhlas dalam menerima ujian hidup seperti saat menghadapi kegagalan. Selalu berpikiran positif dan menyikapi setiap kegagalan sebagai kesuksesan yang tertunda akan membuat kehidupan kita lebih sehat dan bahagia.

10. Usia dan jenis kelamin

Semakin bertambahnya usia manusia, semakin meningkat pula kadar kolesterol darahnya. Selain usia, jenis kelamin juga memengaruhi kadar kolesterol. Wanita sebelum menopause mempunyai kadar kolesterol lebih rendah dibandingkan pria dengan usia yang sama. Namun setelah menopause, kadar kolesterol pada wanita cenderung meningkat. Karena itu, wanita menopause harus

lebih menjaga pola makan dan rajin berolahraga, minimal berjalan kaki selama 30 menit yang dilakukan 3 kali dalam seminggu (Ruslianti, 2014).

2.1.6. Komplikasi Akibat Hiperkolesterolemia

Komplikasi akibat hiperkolesterolemia bisa muncul di organ tubuh yang terserang. Bahkan, beberapa penyakit yang banyak dikenal ternyata disebabkan oleh hiperkolesterolemia.

1. Hipertensi (tekanan darah tinggi)

Akibat penumpukan kolesterol di permukaan dalam dinding pembuluh darah mengakibatkan tekanan darah meningkat. Tekanan darah adalah tenaga yang dikeluarkan oleh darah untuk dapat mengalir melalui pembuluh darah.

Seseorang dikatakan menderita hipertensi (tekanan darah tinggi) bila tekanan darah sistoliknya di atas 140 mmHg dan diastoliknya di atas 90 mmHg. Sistolik adalah tekanan darah pada saat jantung memompa darah ke dalam pembuluh nadi (saat jantung mengerut). Diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung mengembang dan menyedot darah kembali (pembuluh nadi mengempis kosong).

2. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus atau lebih dikenal sebagai kencing manis atau penyakit gula ditandai oleh kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal. Penyebabnya adalah tubuh penderita kekurangan insulin atau jumlahnya mencukupi tetapi tidak berfungsi secara normal. Kekurangan insulin disebabkan rusaknya sebagian kecil atau besar sel penghasil insulin di pankreas. Sementara gangguan fungsi insulin disebabkan oleh kegemukan, gangguan pada ginjal, atau kerusakan pada kelenjar pankreas. Beberapa gejala diabetes yaitu sering haus,

sering lapar, sering buang air kecil terutama pada malam hari, sering merasa lemas, sering terserang gatal, sering kesemutan, kulit kering.

3. Jantung Koroner

Jantung koroner terjadi akibat penyempitan pembuluh darah koroner di jantung (disebabkan oleh plak-plak kolesterol). Akibatnya, aliran darah ke jaringan-jaringan di jantung terhambat, menyebabkan jaringan-jaringan tersebut mati. Gejala jantung koroner yaitu ujung jari tangan dan kaki sering kesemutan, leher dan bahu sering terasa kaku dan pegal, kepala pusing (vertigo), sesak napas, dan dada sebelah kiri terasa sakit.

4. Stroke

Penyakit ini bisa menyerang orang di bawah usia 45-65 tahun. Hiperkolesterolemia menyebabkan dan memperburuk arteriosklerotik. Akibatnya, terjadi penebalan dan kerusakan dinding pembuluh darah secara berangsur-angsur. Penyakit jantung erat kaitannya dengan stroke karena penyebabnya sama yaitu hiperkolesterolemia (Herliana dan Maloedyn, 2009).

2.1.7. Penatalaksanaan Hiperkolesterolemia

2.1.7.1. Non Farmakologi

1. Mengatur pola makan yang sehat dan seimbang

Caranya dengan banyak makan sayur dan buah sebagai sumber serat, membatasi makanan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol, serta mengurangi makanan yang manis-manis (karbohidrat sederhana) seperti gula pasir, madu, sirup, dan gula jawa. Serat larut diketahui dapat mengurangi penyerapan (absorpsi) lemak di usus halus sehingga bisa terjadi penurunan kadar lemak darah. Tempe dan susu kacang kedelai merupakan sumber protein nabati yang dapat

menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida, serta menaikkan kadar kolesterol HDL. Konsumsi santan yang kental dan mentega harus dihindari.

2. Olahraga yang cukup memadai secara teratur sesuai dengan umur dan kemampuan

Misalnya jalan kaki cepat. Penelitian membuktikan bahwa olahraga teratur dapat meningkatkan kolesterol HDL dan Apo-A1, menurunkan kadar kolesterol LDL dan trigliserida, meningkatkan sensitivitas insulin, memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan kebugaran, serta menurunkan berat badan.

3. Pertahankan berat badan ideal sesuai dengan umur dan tinggi badan
4. Tidak merokok
5. Pembatasan asupan alkohol (Dalimartha dan Dalimartha, 2014)

2.1.7.2. Farmakologi

Pemberian obat-obatan farmakologik perlu dipertimbangkan jika pengobatan secara non farmakologik juga tidak dapat menurunkan kadar kolesterol. Pemantauan dapat dilakukan dengan melihat hasil pemeriksaan kadar kolesterol total dalam darah. Untuk analisa LDL dapat dilakukan setiap enam bulan atau satu tahun sekali. Pemakaian obat penurun kolesterol secara umum lebih efektif. Pengobatan farmakologik dapat menimbulkan efek samping, seperti mual, muntah, sembelit, kulit merah-merah dan sebagainya.

1. Golongan resin/sequestran (kolestiramin dan kolestipol)

Obat ini memiliki efek gastrointestinal seperti gangguan pencernaan seperti konstipasi, mual, dan flatus. Gangguan absorpsi seperti terganggunya absorpsi vitamin larut lemak A, D, E, K karena dosis resin yang tinggi, berkurangnya absorpsi asam folat dan asam askorbat.

2. Golongan Asam Nikotinat (Niasin) dan Acipimox

Setelah mengkonsumsi obat ini biasanya akan terasa panas pada wajah/kulit setelah 20 menit dan kemudian akan kembali dengan sendirinya setelah 60 menit. Walaupun demikian tidak berbahaya untuk terus dikonsumsi.

3. Golongan Statin (mevilonin, lovastatin, pravastatin, atorvastatin, cerivastatin, fluvastatin dan resuvastatin)

Mengkonsumsi obat ini dalam jangka panjang, misalnya lovastatin dapat menimbulkan efek katarak atau gangguan pada hati.

4. Golongan turunan asam fibrat (klorofibrat, gembifrozil, fenofibrat, dan bezafibrat)

Klorofibrat sama sekali bukan obat idaman karena efek sampingnya banyak. Gembifrozil juga mempunyai efek samping yang bervariasi sehingga para dokter juga jarang merekomendasikan obat ini (Saragih, 2011).

2.1.8. Pemeriksaan Kadar Kolesterol

2.1.8.1. Persiapan Pasien

Sebelum dilakukan pemeriksaan darah perlu dilakukan persiapan terlebih dahulu agar hasilnya akurat. Untuk pemeriksaan trigliserida, diperlukan puasa 12 jam (semalam). Selama puasa boleh minum air putih, berkumur, atau sikat gigi. Untuk pemeriksaan kolesterol total, kolesterol LDL, maupun kolesterol HDL, tidak perlu puasa (Dalimartha dan Dalimartha, 2014).

2.1.8.2. Prosedur Operasional Kolesterol Meter

Prosedur operasional kolesterol meter sebagai berikut :

1. Pengaturan Waktu dan Tanggal
 - a. Kolesterol meter akan secara otomatis melakukan pengaturan setelah baterai terpasang. Simbol bulan akan tampak berkedip pada layar. Tekan tombol “S” untuk mengatur bulan. Tekan tombol “M” untuk mengkonfirmasi atas pengaturan dan melanjutkan pengaturan ke tanggal.
 - b. Ulangi langkah yang sama untuk mengatur tanggal, jam, dan menit. Ketika pengaturan selesai, maka meter akan mati secara otomatis setelah 30 detik.
2. Menguji Kadar Kolesterol dalam Darah
 - a. Ketika pertama kali menggunakan kolesterol meter atau membuka botol uji strip baru, masukkan kode kunci dari dalam botol test strip. Pada setiap botol test strip, terdapat satu kode kunci. Pastikan nomor kode kunci sesuai dengan nomor kode pada botol test strip yang akan digunakan.
 - b. Ambil satu test strip dari botol dan segera tutup kembali botol tersebut. Masukkan test srip ke dalam slot pada meteran. Kolesterol meter pertama kali akan menampilkan nomor kode, lalu simbol darah dan tanggal.
 - c. Ketika layar menunjukkan simbol darah, bersihkan bagian jari yang akan ditusuk dengan alkohol, dan tunggu hingga benar-benar kering.
 - d. Posisikan alat penusuk pada jari. Tekan pelatuk pada alat tersebut. Angkat penusuk.

- e. Letakkan darah yang keluar pada bagian ujung test strip. Darah akan diserap dan akan menyebabkan target area berubah menjadi merah. Reaksi pengujian akan dimulai ketika meter membunyikan tanda beep.
- f. Kolesterol meter akan mulai menghitung mundur, dan 10 detik kemudian akan menampilkan hasilnya pada layar. Meter akan menyimpan hasil pengujian tersebut dalam memori secara otomatis.
- g. Lakukan pencatatan kadar kolesterol yang muncul pada layar. Tarik test strip keluar dari meter. Meter akan secara otomatis mati.
- h. Lepaskan bagian ujung dari alat penusuk. Pasang tutup pelindung dari belakang lanset. Pegang alat penusuk dan tarik lanset keluar. Buang lanset yang telah digunakan. Pasang kembali bagian ujung dari alat penusuk tersebut.

2.1.8.3. Langkah Penggunaan dan Pengaturan Alat Penusuk

- 1. Langkah Penggunaan Alat Penusuk :
 - a. Buka dan lepaskan ujung tusukan yang telah disesuaikan.
 - b. Masukkan lanset ke carries.
 - c. Putar penutup pelindung.
 - d. Pilih kedalaman penetrasi kulit yang diinginkan dengan memutar bagian atas dari ujung, dan disesuaikan sampai pengaturan garis angka hingga panah.
- 2. Pengaturan Alat Penusuk
Pengaturan didasarkan pada jenis kulit yaitu kedalaman 1-2 untuk kulit lembut/tipis, kedalaman 3 untuk kulit rata-rata, dan kedalaman 4-5 untuk kulit tebal.



Gambar 2.1 Kolesterol Meter

2.2. Hiperkolesterolemia Menurut Medis Timur

2.2.1. Etiologi Hiperkolesterolemia

Menurut pandangan TCM, hiperkolesterolemia disebabkan oleh pola hidup dan makanan yang tidak sehat. Faktor stres emosional berperan penting dalam perkembangan penyakit ini. Tekanan emosi yang berlebihan dapat menyebabkan stagnasi *Qi* hati dan panas hati, yang dapat mengganggu keseimbangan *Yin-Yang* (Gendo, 2006).

2.2.2. Diferensiasi Sindrom Hiperkolesterolemia

Secara klinis, penting untuk membedakan tipe defisien dan ekses. Retensi riak lembab, sumbatan riak dan stasis darah, dan stagnasi *Qi* hati adalah sebagian besar tipe ekses, sedangkan defisien *Yang* limpa dan ginjal dan defisien *Yin* hati dan ginjal adalah tipe defisien. Pengobatannya berdasarkan prinsip menguatkan limpa, mengeluarkan riak dan mengusir lembab. Dalam kesesuaian dengan kasus yang berbeda, pengobatannya membersihkan panas, menyebarkan stagnasi *Qi* hati,

menormalkan fungsi kandung empedu, memelihara ginjal dan hati, dan mengaktifkan sirkulasi darah dapat juga diterapkan.

1. Retensi Riak Lembab

Gejala utamanya yaitu badan gemuk, pusing, distensi dan sensasi panas di kepala, pandangan kabur, distensi abdominal, mual, air liur berlebih, tenggorokan tersumbat air liur, ekstremitas mati rasa, tubuh terasa berat, edema kelopak mata, BAB hancur tidak lega, lidah merah terang dengan selaput putih berminyak, nadi licin atau lembut di permukaan.

Prinsip terapinya yaitu menghamburkan lembab, eliminasi riak, naikkan *Yang* jernih dan turunkan *Yin* keruh.

Titik untuk sindrom ini yaitu *Zusanli* (ST 36), *Yinlingquan* (SP 9), *Fengchi* (GB 20), *Yintang* (EX-HN 3), dan *Fenglong* (ST 40).

2. Sumbatan Riak dan Stasis Darah

Gejala utamanya yaitu pusing, distensi dan sensasi berat di kepala atau sakit kepala, kelelahan dengan preferensi untuk tidur, dada sakit, punggung dingin, sensasi kekurangan napas, daerah dada nyeri tersembunyi atau nyeri tertusuk yang menjadi berat saat hujan dan saat cuaca panas dan lembab atau selama malam hari, badan gemuk, ekstremitas berat dan kebas, lidah ungu tua dengan ekimosis (bercak biru kehitaman) dan selaput berminyak, nadi seret atau senar dan licin.

Prinsip terapinya yaitu menghamburkan riak, membebaskan stagnasi, dan menaikkan sirkulasi darah untuk membangkitkan meridian.

Titik untuk sindrom ini yaitu *Guanyuan* (CV 4), *Zhongji* (CV 3), *Zigong* (CV 19), *Xuehai* (SP 10), *Sanyinjiao* (SP 6), *Dachangshu* (BL 25), *Shangjuxu* (ST 37), *Zusanli* (ST 36), dan *Taiyuan* (LU 9).

3. Stagnasi *Qi* Hati

Gejala utamanya yaitu pusing dan pandangan kabur, distensi hipokondrium dengan letusan, sakit perut, BAB hancur tidak lega dengan suara usus (*bowel sound*), angin berlebih dari usus, selaput lidah tipis putih atau tipis kuning, nadi senar atau seperti benang.

Prinsip terapinya yaitu menenangkan *Qi* hati, menguatkan limpa dan regulasi *Qi* lambung.

Titik untuk sindrom ini yaitu *Taichong* (LR 3), *Xingjian* (LR 2), *Zhangmen* (LR 13), *Qimen* (LR 14), *Neiguan* (PC 6), *Yanglingquan* (GB 34), dan *Zusanli* (ST 36).

4. Defisiensi *Yang* Limpa dan *Yang* Ginjal

Gejala utamanya yaitu pusing, tinitus, tuli, edema wajah, ekstremitas bengkak, lesu, badan dan ekstremitas dingin, pinggang dan lutut dingin dan sakit, tidak nafsu makan, BAB hancur tidak lega, lelah, impotensi, ejakulasi dini, nafsu seks berkurang, lidah besar pucat dengan selaput putih tipis, nadi tenggelam seperti benang.

Prinsip terapinya yaitu memanasi dan tonifikasi limpa dan ginjal, eliminasi lembab dan hilangkan riak.

Titik untuk sindrom defisiensi *Yang* limpa yaitu *Pishu* (BL 20), *Weishu* (BL 20), *Zhongwan* (CV 12), *Tianshu* (ST 25), *Guanyuan* (CV 4), *Zusanli* (ST 36), *Taibai* (SP 3), dan *Gongsun* (SP 4).

Titik untuk sindrom defisiensi *Yang* ginjal yaitu *Mingmen* (GV 4), *Shenshu* (BL 23), *Guanyuan* (CV 4), *Taixi* (KI 3), dan *Fuliu* (KI 7).

5. Defisiensi *Yin* Hati dan *Yin* Ginjal

Gejala utamanya yaitu pusing, kepala terasa berat dan kaki terasa ringan, mata kering, pandangan kabur, tinitus, *hypoacusis* (tuli), banyak bermimpi saat tidur, mulut dan tenggorokan kering, telapak tangan dan kaki serta dada terasa panas, pinggang dan lutut lemas, ekstremitas bergetar dan mati rasa, badan kurus lemah, lidah merah dengan selaput tipis atau dengan fisura (retakan), nadi senar cepat dan lemah.

Prinsip terapinya yaitu memelihara *Yin*, menahan *Yang* dan menaikkan sirkulasi darah (Wang, 2002).

Titik untuk sindrom defisiensi *Yin* hati adalah *Geshu* (BL 17), *Ganshu* (BL 18), *Pishu* (BL 20), *Xuehai* (SP 10), *Zusanli* (ST 36), *Shenshu* (BL 23), *Fuliu* (KI 7), *Sanyinjiao* (SP 6), dan *Ququan* (LR 8).

Titik untuk sindrom defisiensi *Yin* ginjal adalah *Shenshu* (BL 23), *Zhishi* (BL 52), *Fuliu* (KI7), *Sanyinjiao* (SP 6), dan *Taixi* (KI 3) (Sim, 2011).

2.2.3. Definisi Akupunktur

Secara harfiah, akupunktur berasal dari kata *acus* yang berarti jarum dan *punctura* yang berarti tusuk dan dalam bahasa Cina disebut sebagai *Cen Jiu* (Saputra, K., 2017). Akupunktur adalah semacam cara pengobatan dengan menusukkan jarum khusus ke titik-titik tertentu, kemudian diberi stimulasi seperlunya, sehingga mendapatkan efek terapi. Titik-titik yang berkhasiat untuk pengobatan penyakit yang sama setelah dihubungkan, ternyata membentuk satu garis. Hal itu terdapat kesamaannya apabila dikaitkan dengan penemuan para ahli

meditasi atau yang disebut ahli *Qigong*. Garis-garis itu kemudian disebut *Jingluo* atau meridian (Sim, 2011).

2.2.4. Mekanisme Kerja Akupunktur

Reaksi akupunktur secara umum dapat dijelaskan melalui 3 tingkatan, yaitu reaksi lokal, segmental, dan sentral.

1. Reaksi Lokal

Penjaruman menyebabkan mikrotrauma. Selanjutnya jaringan melepaskan mediatornya untuk memperbaiki kerusakan jaringan dengan segera dan memulai reaksi biokimia berantai yang cepat. Mediator pada reaksi berantai ini adalah histamin, serotonin, kinin, limfokinin, leukotrien dan prostaglandin. Efeknya terbatas hanya secara lokal. Mediator tersebut jarang menyebabkan reaksi jauh. Mikrotrauma tersebut juga menyebabkan pelepasan neuropeptida *Calsitonine Gene Related Peptide (CGRP)*, substansi P anti inflamasi dan β endorfin lokal. CGRP dalam jumlah besar menyebabkan reaksi pro inflamasi, tetapi sebaliknya CGRP dalam jumlah kecil mempunyai efek anti inflamasi. Pemberian terapi akupunktur dengan perangsangan yang lemah dapat menyebabkan pelepasan CGRP yang mempunyai efek anti inflamasi tanpa merangsang sel-sel pro inflamasi. β endorfin merangsang sel *T helper 2* untuk menghasilkan *Inter Leukin 10* yang dapat mengurangi reaksi inflamasi. β endorfin juga berfungsi mengurangi rasa nyeri.

2. Reaksi Segmental

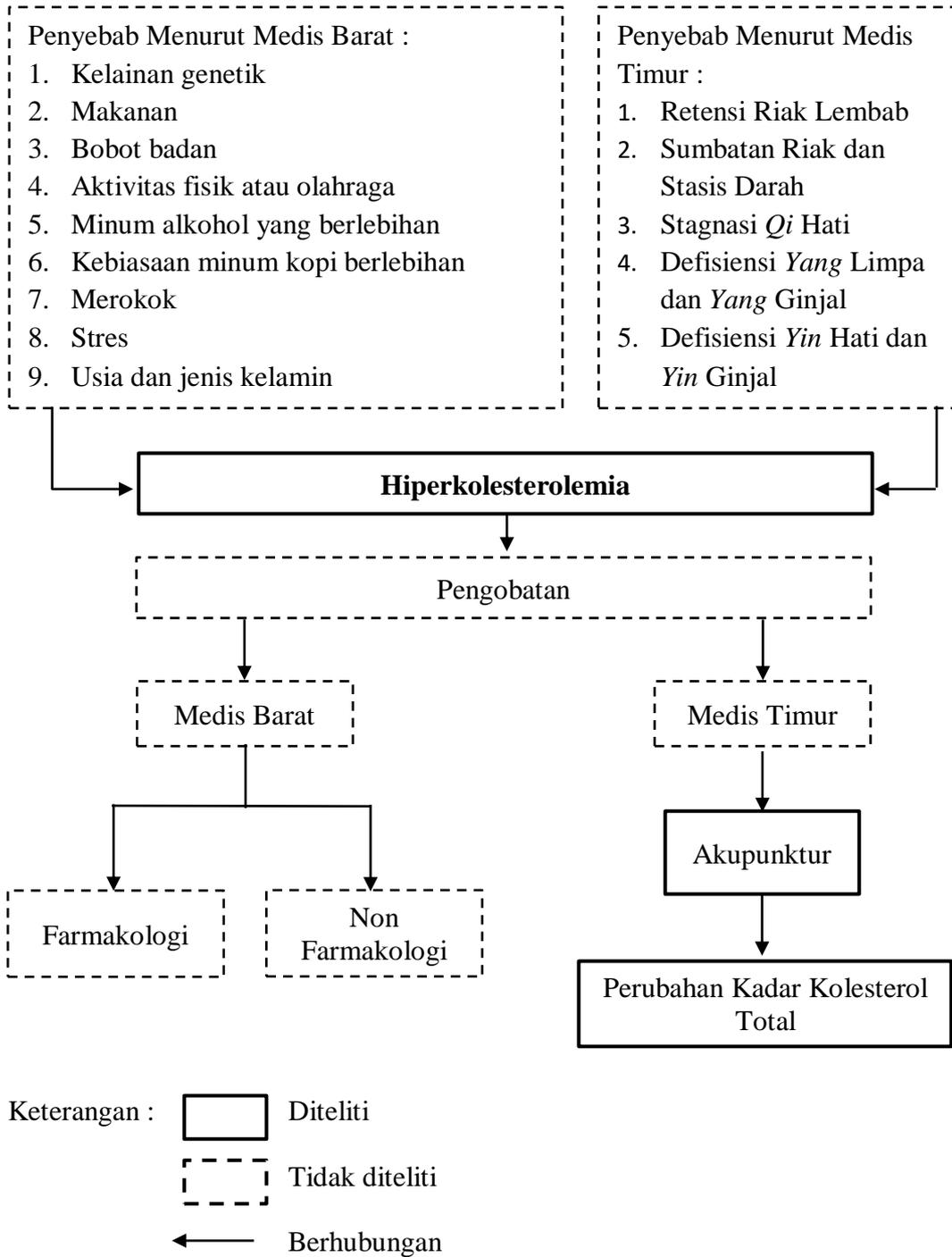
Penjaruman memicu *gamma loop eferen* pada kornu ventralis medulla spinalis yang mengaktifkan saraf motorik somatik ke otot, dan saraf motorik otonom ke pembuluh darah dan ke organ-organ dalam. Informasi aferen juga

disalurkan ke medulla spinalis ke atas dan ke bawah menyebabkan refleks otot, nosiseptive dan viseral di sepanjang medulla spinalis dari tingkat segmental spinal dimana rangsangan tersebut dihasilkan. Neuron-neuron yang berhubungan dengan sistem otot terdiri dari sebuah jalur yang dikenal sebagai *gamma loop*, yang penting untuk fungsi otot walaupun sinyal motorik volunter ditimbulkan oleh jalur yang turun dari otak.

3. Reaksi Sentral

Menurut Le Bars, Dickenson dan Benson (1979) terdapat suatu mekanisme neuronal yang disebut *Diffuse Noxious Inhibitory Controls (DNIC)*. DNIC berasal dari subnukleus retikularis dorsalis dalam medulla oblongata kaudal dan menghambat substansia gelatinosa. Sinyal penusukan dibawa oleh serabut somatik aferen ke medulla spinalis kemudian mengaktifkan hipofise-hipotalamus sehingga melepaskan β endorfin ke pembuluh darah dan cairan serebro spinalis, mengakibatkan meningkatnya analgesia fisiologis dan homeostasis berbagai macam sistem termasuk sistem imun, sistem kardiovaskular, sistem pernapasan, dan perbaikan jaringan (Ganda, 2010).

2.2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Konsep Pengaruh Terapi Akupunktur terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Hiperkolesterolemia

2.3. Hipotesis

H₀ Tidak ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

H₁ Ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

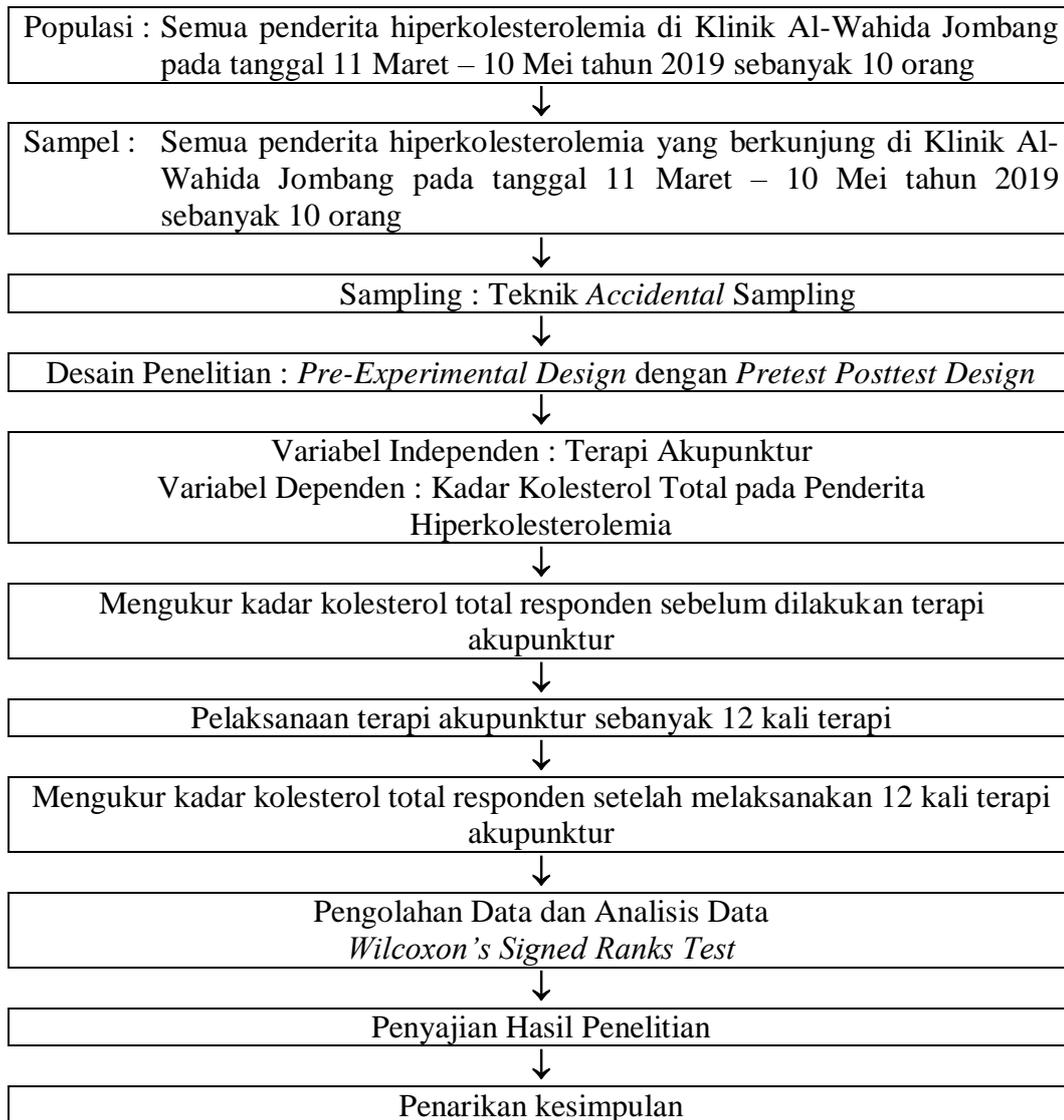
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Design*, yaitu penelitian eksperimen yang pada prinsipnya menggunakan satu kelompok, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Design*. Penelitian eksperimen merupakan suatu penyelidikan yang dirancang sedemikian rupa, sehingga fenomena atau kejadian itu dapat diisolasi dari pengaruh lain (Yusuf, 2014). Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

3.2. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Bagan Kerangka Kerja

3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

3.3.1. Populasi

Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Siyoto dan Sodik, 2015). Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita

hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang pada tanggal 11 Maret – 10 Mei tahun 2019 sebanyak 10 orang.

3.3.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto dan Sodik, 2015). Sampel dalam penelitian ini adalah semua penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang pada tanggal 11 Maret – 10 Mei tahun 2019 sebanyak 10 orang.

3.3.3. Teknik Sampling

Teknik Sampling yaitu merupakan teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *accidental sampling*, yaitu suatu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat dipakai sebagai sampel, jika dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok untuk dijadikan sebagai sumber data (Siyoto dan Sodik, 2015).

3.4. Identifikasi Variabel

3.4.1. Variabel Independen

Variabel independen, yang disebut juga variabel bebas, adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Siyoto dan Sodik, 2015). Variabel independen dalam penelitian ini adalah terapi akupunktur.

3.4.2. Variabel Dependen

Variabel dependen, yang disebut juga variabel terikat, adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen (bebas) (Siyoto dan Sodik, 2015). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol total.

3.5. Definisi Operasional

No	Variabel	Pengertian	Cara/Hasil Ukur	Alat Ukur Bantu	Skala Data
1	Terapi Akupunktur (Variabel Independen)	Terapi akupunktur merupakan terapi yang menggunakan jarum akupunktur yang ditusukkan ke badan responden dengan titik akupunktur tertentu sesuai dengan sindrome selama periode penelitian	Ditusuk menggunakan jarum akupunktur pada titik akupunktur yang telah ditentukan.	-	Nominal
2	Kadar Kolesterol Total (Variabel Dependen)	Kadar kolesterol total pada responden yang diketahui setelah dicek menggunakan kolesterol meter	Kadar kolesterol total responden sebelum dan sesudah terapi akupunktur Skor 0 : normal Skor 1 : <i>borderline</i> Skor 2 : tinggi	Kolesterol meter	Ordinal

Tabel 3.1 Definisi Operasional

3.6. Teknik Pengumpulan Data

3.6.1. Proses Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada obyek dan pengumpulan karakteristik obyek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Notoatmodjo, 2010). Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan observasi, wawancara, dan pengukuran kadar kolesterol total responden dengan menggunakan kolesterol meter sebelum dan setelah terapi akupunktur.

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Meminta surat pengantar penelitian dari Ketua Program Studi Akupunktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang ditujukan kepada Kepala Klinik Al-Wahida Jombang.
2. Melapor dan menyerahkan surat pengantar penelitian kepada Kepala Klinik Al-Wahida Jombang.
3. Setelah Kepala Klinik Al-Wahida Jombang memberi ijin untuk melakukan penelitian, kemudian peneliti melakukan identifikasi penderita hiperkolesterolemia yang bersedia menjadi responden.
4. Peneliti memberikan kegiatan komunikasi, informasi, dan edukasi tentang terapi akupunktur.
5. Responden diminta untuk menandatangani *Informed Consent*.
6. Responden diukur kadar kolesterol totalnya. Pengukuran kadar kolesterol total sebelum diterapi akupunktur ini adalah pengambilan data *pretest*, kemudian melakukan terapi akupunktur kepada responden sesuai prosedur. Terapi akupunktur dilakukan sebanyak 12 kali terapi.

7. Setelah responden menerima terapi akupunktur sebanyak 12 kali, responden diukur kembali kadar kolesterol totalnya. Pengukuran kadar kolesterol total setelah terapi akupunktur ini adalah pengambilan data *posttest*.

3.6.2. Instrumen Pengumpulan Data

Pengukuran kadar kolesterol total menggunakan kolesterol meter.

3.6.3. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

- a. Waktu : 11 Maret – 10 Mei 2019
- b. Tempat : Klinik Al-Wahida Jombang

3.6.4. Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang dipilih adalah *Wilcoxon's Signed Ranks Test* yang bertujuan komparasi dua buah sampel berpasangan yaitu mengetahui komparasi kadar kolesterol total sebelum dengan sesudah dilakukan terapi akupunktur.

3.6.5. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu perlu mendapatkan persetujuan dari institusi Prodi Akupunktur Politeknik Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang dan Kepala Klinik Al-Wahida Jombang. Selain itu, peneliti juga harus mendapatkan persetujuan dari responden, yang meliputi :

1. *Informed Consent*

Informed consent merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan. Tujuan *Informed consent* adalah agar subjek mengerti maksud dan tujuan penelitian serta mengetahui dampaknya. Jika subjek bersedia, maka mereka harus

menandatangani lembar persetujuan. Jika responden tidak bersedia, maka peneliti harus menghormati hak pasien.

2. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Masalah etika merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan subjek penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset (Hidayat, 2007).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 11 Maret – 10 Mei tahun 2019 di Klinik Al-Wahida Jombang dengan jumlah sampel 10 orang, tentang Pengaruh Terapi Akupunktur terhadap Kadar Kolesterol Total pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang didapatkan hasil sebagai berikut :

4.1.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Klinik Al-Wahida Jombang terletak di Dusun Bakalan Desa Pulorejo Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang yang merupakan klinik yang melayani pelayanan kesehatan seperti akupunktur, moksibusi, bekam, dan herbal. Klinik Al-Wahida Jombang memiliki 3 tempat tidur untuk pasien dengan akupunktur terapis sebanyak 2 orang.

4.1.2. Data Umum

- a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	4	40%
2	Perempuan	6	60%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan yaitu sebanyak 6 orang (60%).

- b. Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Kriteria (tahun)	Jumlah	Persentase
1	31-40	1	10%
2	41-50	3	30%
3	51-60	4	40%
4	61-70	2	20%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa kelompok umur responden terbanyak adalah pada kelompok umur 51-60 tahun yaitu sebanyak 4 orang (40%).

- c. Karakteristik responden berdasarkan riwayat keturunan keluarga yang menderita hiperkolesterolemia

Tabel 4.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keturunan Keluarga yang Menderita Hiperkolesterolemia

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Ada keluarga yang menderita hiperkolesterolemia	7	70%
2	Tidak ada keluarga yang menderita hiperkolesterolemia	3	30%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa riwayat keturunan keluarga pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok ada riwayat keturunan keluarga yaitu sebanyak 7 orang (70%).

- d. Karakteristik responden berdasarkan aktivitas olahraga

Tabel 4.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Olahraga

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Rutin olahraga	2	20%
2	Jarang olahraga	3	30%
3	Tidak pernah olahraga	5	50%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa berdasarkan aktivitas olahraga pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok tidak pernah olahraga yaitu sebanyak 5 orang (50%).

- e. Karakteristik responden berdasarkan konsumsi makanan berlemak

Tabel 4.5 Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan Berlemak

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Banyak lemak	5	50%
2	Cukup berlemak	4	40%
3	Sedikit lemak	1	10%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa berdasarkan konsumsi makanan berlemak pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok konsumsi makanan banyak lemak yaitu sebanyak 5 orang (50%).

- f. Karakteristik responden berdasarkan sindrom

Tabel 4.6 Karakteristik Responden Berdasarkan Sindrom

No	Kriteria	Jumlah	Persentase
1	Defisiensi <i>Yang</i> Limpa dan <i>Yang</i> Ginjal	3	30%
2	Retensi Riak Lembab	4	40%
3	Stagnasi <i>Qi</i> Hati	2	20%
4	Stasis Darah	1	10%
	Total	10	100%

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa berdasarkan sindrom yang terbanyak adalah sindrom Retensi Riak Lembab yaitu sebanyak 4 orang (40%).

4.1.3. Data Khusus

- a. Karakteristik responden berdasarkan kadar kolesterol total sebelum terapi akupunktur

Tabel 4.7 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sebelum Terapi Akupunktur

No	Responden	Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	Skor
1	R1	268	2
2	R2	305	2
3	R3	273	2
4	R4	251	2
5	R5	221	1
6	R6	239	1
7	R7	212	1
8	R8	226	1
9	R9	310	2
10	R10	288	2

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa berdasarkan kadar kolesterol total sebelum terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 6 orang (60%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL) dan sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL).

- b. Karakteristik responden berdasarkan kadar kolesterol total sesudah terapi akupunktur

Tabel 4.8 Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sesudah Terapi Akupunktur

No	Responden	Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	Skor
1	R1	246	2
2	R2	267	2
3	R3	253	2
4	R4	219	1
5	R5	202	1
6	R6	195	0
7	R7	176	0
8	R8	149	0
9	R9	270	2
10	R10	238	1

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa berdasarkan kadar kolesterol total sesudah terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL), sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL), dan sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 0 (kadar kolesterol yang diharapkan < 200 mg/dL).

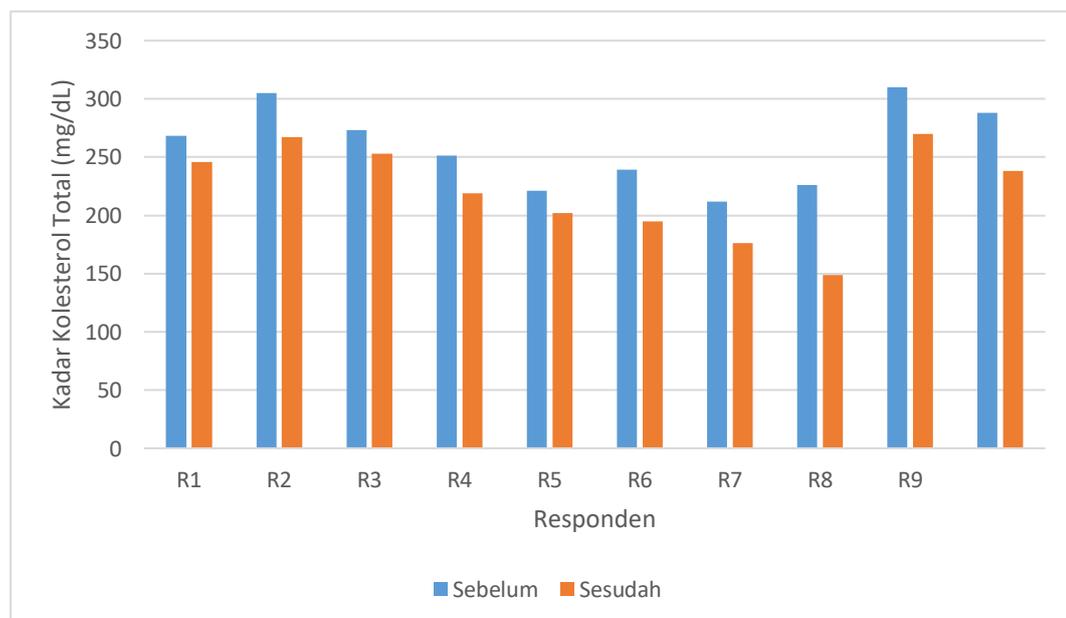
4.2. Analisis Data

Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Terapi Akupunktur

No	Responden	Kadar Kolesterol Total (mg/dL)			
		Sebelum	Skor	Sesudah	Skor
1	R1	268	2	246	2
2	R2	305	2	267	2
3	R3	273	2	253	2
4	R4	251	2	219	1
5	R5	221	1	202	1
6	R6	239	1	195	0
7	R7	212	1	176	0
8	R8	226	1	149	0
9	R9	310	2	270	2
10	R10	288	2	238	1

Sumber : Lembar Observasi April 2019

Diagram 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Sebelum dan Sesudah Terapi Akupunktur



Dari tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa pada sebelum pemberian terapi akupunktur, penderita hiperkolesterolemia yang diterapi di Klinik Al-Wahida Jombang sebanyak 6 orang (60%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL) dan sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL). Sedangkan setelah pemberian terapi akupunktur didapatkan hasil bahwa penderita hiperkolesterolemia sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL), sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL), dan sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 0 (kadar kolesterol yang diharapkan < 200 mg/dL).

Bila ditinjau dari hasil uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon's Signed Ranks Test* didapatkan hasil t hitung = 0 dengan $\alpha = 0,05$, yang kemudian dibandingkan dengan tabel t , maka didapatkan nilai dari t tabel ($n = 10$) = 11. Sehingga nilai t hitung (0) < t tabel (11), karena t hitung lebih kecil dari t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

4.3. Pembahasan

4.3.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4.1, menunjukkan bahwa jenis kelamin responden yang terbanyak adalah perempuan sebanyak 6 orang (60%). Menurut Tisnadjaja (2006) menyebutkan bahwa pada rentang usia remaja sampai sekitar lima puluh tahun, laki-laki memiliki resiko 2-3 kali lipat lebih besar dibandingkan perempuan untuk mengalami masalah atherosklerosis.

Atherosklerosis merupakan suatu proses inflamasi sehingga didapatkan pembuluh arteri yang kaku (Adi, 2014). Kolesterol yang menempel pada permukaan dalam dinding pembuluh darah mirip karat yang semakin menebal dalam alur pipa besi. Lambat-laun akan mengeras dan menyumbat pembuluh darah jantung sehingga menyebabkan penyakit jantung koroner. Sementara itu, sumbatan pembuluh darah dan pecahnya pembuluh darah di otak mengakibatkan terjadinya penyakit stroke (Ruslianti, 2014).

Pada penelitian ini karena teknik sampling yang digunakan adalah teknik *accidental* sampling, maka responden yang didapat berdasarkan jenis kelamin tidak sesuai pernyataan Tisnadjaja (2006) karena hanya didapatkan 10 responden.

4.3.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 4.2, menunjukkan bahwa kelompok umur responden yang terbanyak adalah pada kelompok umur 51-60 tahun yaitu sebanyak 4 orang (40%). Hal ini sesuai dengan pernyataan Ruslianti (2014) bahwa semakin bertambahnya usia manusia, semakin meningkat pula kadar kolesterol darahnya. Dengan semakin bertambahnya usia, aktivitas fisik seseorang cenderung berkurang dan laju metabolisme juga secara alami akan berjalan semakin lambat. Hal ini berkaitan dengan semakin melemahnya organ-organ tubuh.

Responden pada penelitian ini banyak terjadi pada kelompok umur 51-60 tahun dikarenakan faktor usia yang sudah lanjut sehingga aktivitas fisik juga berkurang dan fungsi-fungsi organ tubuh mulai menurun sehingga mengakibatkan kolesterol dalam darah meningkat.

Maka dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penderita hiperkolesterolemia banyak terjadi pada kelompok umur 51-60 tahun.

4.3.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keturunan Keluarga yang Menderita Hiperkolesterolemia

Berdasarkan tabel 4.3, menunjukkan bahwa riwayat keturunan keluarga pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok ada riwayat keturunan keluarga yaitu sebanyak 7 orang (70%). Hal ini sesuai dengan pernyataan Ruslianti (2014) bahwa seseorang dengan riwayat keluarga yang cenderung memiliki kadar kolesterol tinggi, mempunyai bakat untuk mengalami hal yang sama. Risiko adanya suatu gangguan kesehatan biasanya 6 kali lebih besar menimpa anak dibandingkan orangtua.

Responden pada penelitian ini banyak terjadi pada kelompok ada riwayat keturunan keluarga. Walaupun responden telah menjaga pola hidup yang sehat seperti makan makanan berserat tinggi, rajin olahraga, tidak merokok, dan tidak mengkonsumsi kopi secara berlebihan tetap dapat terkena hiperkolesterolemia jika ada salah satu atau beberapa anggota keluarga yang menderita hiperkolesterolemia.

Maka dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penderita hiperkolesterolemia banyak terjadi pada kelompok ada riwayat keturunan keluarga.

4.3.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Olahraga

Berdasarkan tabel 4.4, menunjukkan bahwa berdasarkan aktivitas olahraga pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok tidak pernah olahraga yaitu sebanyak 5 orang (50%). Menurut Ruslianti (2014) bahwa salah satu faktor penyebab hiperkolesterolemia adalah aktivitas

fisik atau olahraga. Kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL.

Pada penelitian ini, hiperkolesterolemia banyak terjadi pada responden yang tidak pernah melakukan aktivitas fisik atau olahraga sehingga menyebabkan kadar kolesterol dalam darah meningkat melebihi ambang batas normal karena aktivitas fisik atau olahraga merupakan faktor yang dapat menyebabkan hiperkolesterolemia.

4.3.5. Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan Berlemak

Berdasarkan tabel 4.5, menunjukkan bahwa berdasarkan konsumsi makanan berlemak pada penderita hiperkolesterolemia yang terbanyak adalah pada kelompok konsumsi makanan banyak lemak yaitu sebanyak 5 orang (50%). Tingginya konsumsi lemak jenuh dan kolesterol pada menu makanan sehari-hari menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Namun, kondisi ini dapat diminimalkan apabila diimbangi dengan konsumsi jenis bahan makanan yang dapat membantu menurunkan kolesterol seperti serat (Ruslianti, 2014).

Pada penelitian ini, responden sering mengonsumsi makanan berlemak tinggi seperti jeroan, kuning telur, dan daging sehingga kadar kolesterol total responden meningkat melebihi batas normal kadar kolesterol total, sehingga terjadi hiperkolesterolemia.

Maka dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penderita hiperkolesterolemia banyak terjadi pada kelompok konsumsi makanan banyak lemak.

4.3.6. Karakteristik Responden Berdasarkan Sindrom

Berdasarkan tabel 4.6, menunjukkan bahwa berdasarkan sindrom yang terbanyak adalah sindrom Retensi Riak Lembab yaitu sebanyak 4 orang (40%). Ini dikarenakan responden banyak mengonsumsi makanan berlemak dan jarang melakukan aktivitas fisik sehingga dapat meningkatkan kadar lemak dalam darah.

Sindrom Retensi Riak Lembab bisa terjadi karena Limpa Lambung lemah sehingga fungsi transport dan transformasi kasein yang mengakibatkan cairan terkumpul dan terhambat kemudian mengental dan menjadi riak.

Pada penelitian ini responden sering merasa pusing, tubuh terasa berat, dan distensi abdominal. Responden juga mengalami mati rasa pada ekstremitas dan BAB hancur tidak lega yang merupakan beberapa gejala dari sindrom Retensi Riak Lembab.

Maka dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penderita hiperkolesterolemia lebih banyak karena retensi riak lembab.

4.3.7. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sebelum Terapi Akupunktur

Berdasarkan tabel 4.7, menunjukkan bahwa berdasarkan kadar kolesterol total sebelum terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 6 orang (60%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL) dan sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL).

Pada penelitian ini responden yang datang ke klinik baru memeriksakan kadar kolesterol totalnya setelah mengalami gejala-gejala hiperkolesterolemia seperti kesemutan dan kaki terasa berat sehingga saat dicek kadar kolesterolnya

masuk pada kriteria tinggi dan batas tinggi. Hal ini juga dapat disebabkan karena konsumsi makanan berlemak yang banyak dan kurang melakukan aktivitas tinggi sehingga dapat meningkatkan kadar kolesterol total responden.

4.3.8. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol Total Sesudah Terapi Akupunktur

Berdasarkan tabel 4.8, menunjukkan bahwa berdasarkan kadar kolesterol total sesudah terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL), sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL), dan sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 0 (kadar kolesterol yang diharapkan < 200 mg/dL). Hal ini dikarenakan Responden mengikuti saran dan anjuran dari peneliti seperti mengurangi makan makanan berlemak tinggi, rutin berolahraga, menjaga emosi agar tidak stres, dan mengatur pola hidup yang sehat maka ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

4.3.9. Pengaruh Terapi Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang

Berdasarkan tabel 4.9, kadar kolesterol total sebelum terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 6 orang (60%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL) dan sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL). Dan kadar kolesterol total sesudah terapi akupunktur pada penderita hiperkolesterolemia sebanyak 4 orang (40%) dengan skor 2 (kadar kolesterol tinggi > 240 mg/dL), sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 1 (kadar kolesterol batas tinggi antara 200 – 239 mg/dL), dan

sebanyak 3 orang (30%) dengan skor 0 (kadar kolesterol yang diharapkan < 200 mg/dL). Hal ini menunjukkan dari 10 responden 5 orang mengalami penurunan skor dan 5 orang tidak mengalami penurunan skor. Jika dilihat secara umum, dari 10 responden semuanya mengalami penurunan kadar kolesterol total, walaupun tidak semua responden mengalami penurunan skor kadar kolesterol total.

Menurut pandangan TCM, hiperkolesterolemia disebabkan oleh pola hidup dan makanan yang tidak sehat. Faktor stres emosional berperan penting dalam perkembangan penyakit ini. Tekanan emosi yang berlebihan dapat menyebabkan stagnasi *Qi* hati dan panas hati, yang dapat mengganggu keseimbangan *Yin-Yang* (Gendo, 2006).

Prinsip akupunktur adalah menyalurkan aliran *Qi* (energi) dalam meridian yang dapat mengontrol fungsi tubuh kita. Terapi akupunktur salah satunya dapat melancarkan timbunan dahak dan *Qi* yang tersumbat sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total (Jin, 2004).

Pada penderita hiperkolesterolemia, titik-titik akupunktur akan mempengaruhi sintesis kolesterol dan trigliserida endogen di hati. Hal ini terjadi sebagian dengan perantara stimulasi sekresi pankreas akibat penusukan titik *Gongsun* dan *Sanyinjiao*. Titik *Sanyinjiao* bersama-sama dengan titik *Zhongwan* mempengaruhi digesti, absorpsi dan eliminasi lemak dan karbohidrat yang berasal dari makanan. Penurunan sintesis trigliserida endogen berhubungan dengan titik *Sanyinjiao* yang diketahui berpengaruh pada sekresi insulin. Penurunan sekresi insulin terutama pada penderita obesitas dapat menyebabkan penurunan sintesis trigliserida endogen sehingga terjadi penurunan kadar trigliserida dalam plasma. (Sriwidodo, 2010).

Untuk menunjang pernyataan tersebut diatas, telah dilakukan uji hipotesis menggunakan *Wilcoxon's Signed Rank Test* didapatkan hasil t hitung = 0, yang kemudian dibandingkan dengan t tabel (n = 10 dengan $\alpha = 0,05$), didapatkan nilai dari t tabel (10) = 11, sehingga nilai t hitung (0) < t tabel (11). Karena t hitung lebih kecil dari t tabel, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengukuran kadar kolesterol total penderita hiperkolesterolemia yang berjumlah 10 responden (100%) sebelum pemberian terapi akupunktur didapatkan responden dengan kriteria tinggi 6 orang (60%) dan kriteria batas tinggi 4 orang (40%).
2. Pengukuran kadar kolesterol total penderita hiperkolesterolemia yang berjumlah 10 responden (100%) sesudah pemberian terapi akupunktur didapatkan hasil 3 responden mencapai kriteria yang diharapkan (30%), 3 responden dalam kriteria batas tinggi (30%), dan 4 responden dalam kriteria tinggi (40%).
3. Ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

5.2. Saran

5.2.1. Bagi Peneliti Yang Akan Datang

Hasil penelitian ini bagi peneliti yang akan datang dapat digunakan sebagai pembelajaran dan sebagai kajian data dalam menerapkan ilmu metodologi penelitian.

5.2.2. Bagi Profesi Akupunktur

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan dan mengembangkan ilmu akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia.

5.2.3. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan kajian pustaka bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, P. R. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* Edisi 6. Jakarta: Interna Publishing.
- Anonim. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Anonim. (2017). *Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan Cerdik*. Jakarta: <http://www.depkes.go.id/article/view/17073100005/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-.html> 7 Januari 2019, 20.05 WIB.
- Dalimartha, S. dan Dalimartha. (2014). *Tumbuhan Sakti Atasi Kolesterol*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Ganda, M. (2010). *Apakah Akupunktur Medik itu*. Cengkareng: <http://akupunkturmedikmartinganda.blogspot.com> 1 Desember 2018, 15.57 WIB.
- Gendo, U. (2006). *Integrasi Kedokteran Barat dan Kedokteran Tradisional Cina*. Yogyakarta: Kanisius.
- Herliana, E. dan Maloedyn, S. (2009). *Solusi Sehat Mengatasi Kolesterol Tinggi*. Jakarta Selatan: Agromedia Pustaka.
- Hidayat, A. A. A. (2007). *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Jie, S.K. (2011). *Dasar Teori Ilmu Herba & Akupunktur*. Singapore: Penerbit TCM Publication.

- Mumpuni, Y. dan Wulandari, A. (2011). *Cara Jitu Mengatasi Kolesterol*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ruslianti. (2014). *Kolesterol Tinggi Bukan untuk Ditakuti*. Jakarta Selatan: FMedia.
- Saputra, K. (2017). *Akupunktur Dasar*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Saragih, B. (2011). *Kolesterol dan Usaha-Usaha Penurunannya*. Yogyakarta: Penerbit Bimotry.
- Siyoto, S. dan Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sriwidodo. (2010). *Dunia Kedokteran Akupunktur*. Jakarta: Temprint.
- Tisnadjaja, D. (2006). *Bebas Kolesterol dan Demam Berdarah dengan Angkak*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yue, W. (2002). *Internal Medicine of Traditional Chinese Medicine*. Shanghai: Publishing House of Shanghai University of Traditional Chinese Medicine.
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.

Lampiran 2

POLITEKNIK KESEHATAN RS dr SOEPRAOEN
PROGRAM STUDI AKUPUNKTUR

Malang, Maret 2019

No : B / Akp /TA.4/III/2019
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Pengambilan Data Dan
Melakukan Penelitian
Tugas Akhir

Yth : Kepada
Penanggungjawab
Klinik Al-Wahida Jombang

Di

Tempat

1. Dasar :
 - a. Kurikulum Pendidikan Profesi Ahli Madya Akupunktur Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Departemen Kesehatan tahun 2003.
 - b. Buku Panduan Akademik Program Studi Akupunktur Tahun Akademik 2018/ 2019.
 - c. Kalender Akademik Program Studi Akupunktur Tahun Akademik 2018/ 2019.

2. Sehubungan dengan dasar tersebut di atas. Dengan ini kami mohon agar mahasiswa berikut ini :

Nama : Akbar Attamami
NIM : 163002
Judul : Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang Untuk pengambilan data dan melakukan penelitian Tugas Akhir

3. Demikian atas perhatiannya kami ucapkan banyak terima kasih.

Mengetahui,
Ka. Prodi. Akupunktur



Mayang Wulandari
NIK. 119760110102004003

KLINIK AKUPUNKTUR AL-WAHIDA
Dusun Bakalan Desa Pulorejo Kecamatan Ngoro Jombang
Telp : 0816-5491-2287

Nomor : B / Akp /TA.4/III/2019

Lampiran : -

Hal : Pemberian Ijin Pengambilan Data

Kepada : Yth. Koordinator UAP
Prodi D-III Akupunktur
Poltekkes RS dr. Soepraoen Malang
di Tempat

Merujuk pada surat permohonan Bapak/Ibu kepada kami dengan nomor: B / Akp /TA.4/III/2019 tertanggal 4 Maret 2019 perihal Pengambilan Data dan melakukan Penelitian Tugas Akhir, dengan melakukan beberapa pertimbangan maka dengan ini kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lewang Hadi Sunaryo

Jabatan : Kepala Klinik Akupunktur Al-Wahida Jombang

Memberikan persetujuan bagi mahasiswa yang bersangkutan untuk mengambil data dan melakukan penelitian yang dimaksud di tempat kami.

Demikian surat persetujuan ini dibuat untuk digunakan dengan semestinya.

Jombang, 6 Maret 2019

Kepala Klinik Akupunktur Al-Wahida Jombang



Lewang Hadi Sunaryo

Lampiran 4

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Malang, 11 Maret 2019

Kepada

Yth. Responden

Di Klinik Al-Wahida

Jombang

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang”**, dengan ini mohon dengan hormat kesediaan Saudara untuk menjadi responden dalam penelitian ini dan dapat memberikan informasi dengan benar pada saat dilakukan wawancara. Adapun identitas akan dijaga kerahasiaannya.

Demikian atas partisipasi Saudara, terima kasih.

Hormat Kami,

Peneliti



Akbar Attamami

NIM 16.3.002

Lampiran 5

LEMBAR KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (Inisial) : M. V.
Usia : 34 Tahun
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Alamat : Malang

Setelah mendapat penjelasan tentang tujuan dan manfaat serta kemungkinan resiko penelitian yang berjudul: **Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang**, dengan ini Saya menyatakan "BERSEDIA" ikut serta sebagai responden dalam penelitian ini. Saya percaya sepenuhnya bahwa hasil pemeriksaan Saya dijamin kerahasiaannya dan sebagai bukti kesediaan, Saya menandatangani surat ini tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 11 Maret 2019

Responden



()

Lampiran 6

LEMBAR DATA KLIEN

Nama	: Tn. V	No. Register	:
Tgl. Lahir / Umur	: 31 Tahun	Tgl. Datang pertama:	
Jenis Kelamin	: L		
Agama	: Islam		
Pekerjaan	: PNS		
Alamat	: Malang		
Nomer Telepon	: -		

PEMERIKSAAN PENGAMATAN (INSPEKSI)

Pemeriksaan Shen:

Cahaya mata	: Lera
Warna wajah	: Suber Rancum
Mimik muka	: Alami
Kesadaran	: Jelas terang
Bahasa / Bicara	: Jelas, nyambung, lancar
Kondisi tubuh	: Otot daging masih kuat
Refleksi gerak / tingkah laku	: Lelasa

Pemeriksaan Wajah:

Warna kulit wajah	: Putih
Kesegaran kulit wajah	: Segar
Topografi organ pada wajah	:



Lampiran 6

Keadaan Tubuh :

Bentuk tubuh : *Gemuk*

Gerakan kegiatan tubuh (sikap / pose) :

- Ketika berdiri : *Tegak*
- Ketika berjalan : *Tegak*
- Ketika duduk : *Tegap*
- Ketika berbaring : *Tidak meringkuk, lurus*

Kepala :

- Bentuk dan kondisi pose kepala : *Sejajar dengan bentuk badan*
- Gerakan kepala : *Lekasa*

Rambut :

- Warna : *Hitam*
- Bentuk : *Lurus*
- Kelebatan : *Lebat*
- Kelembaban : *Lembab*

Bagian Wajah :

- Bengkak : *Tidak bengkak*
- Kelumpuhan : *Tidak lumpuh*
- Mimik : *Alami*

Leher (Depan)

- Benjolan : *Tidak ada benjolan*
 - Saluran nafas : *Lurus di tengah*
 - Nadi di leher : *Tidak membesar*
- Tengkuk (Belakang) : *Bebas leluasa, Tidak kaku*

Mata

- Warna : *Putih bersih*
- Bentuk : *Tidak ambles, Tidak melotot*
- Gerakan : *Leluasa*

Telinga

- Warna dan kesegaran : *Segar ranum*

Lampiran 6

- Bentuk : *Seimbang dengan bentuk kepala*
- Cairan keluar dari telinga : *Tidak ada cairan keluar*

Hidung

- Bentuk dan Warna : *Bentuk simetris, warna segar*
- Cairan keluar dari hidung : *Tidak ada cairan keluar*

Mulut / Bibir

- Warna dan kesegaran : *Merah muda kesam*

Gusi

- Warna : *Merah muda*
- Perubahan pathologis : *Tidak ada perubahan patologis*

Tenggorokan

- Warna : *Merah muda*
- Perubahan pathologis : *Tidak ada perubahan patologis*

Kulit

- Warna dan kesegaran : *Putih segar*
- Bentuk luar : *Lembab*
- Perubahan pathologis:
 - Chickenpox : *Tidak ada*
 - spot / rash : *Tidak ada*
 - miliaria alba : *Tidak ada*
 - carbuncle, cellulitis, furuncle, boil : *Tidak ada*

PEMERIKSAAN PENDENGARAN (AUSKULTASI) dan PENCIUMAN (OLFAKSI)

Pendengaran (Auskultasi)

- Keluarnya suara:
- Bicara: *Jelas, lancar, nyambung*
- Pernafasan: *Halus*
- Bersin: *Tidak ada*
- Batuk: *Tidak ada*

Lampiran 6

- Muntah: *Tidak ada*
- Cegukan: *Tidak ada*
- Sendawa: *Tidak ada*
- Sighing (Menarik Nafas Panjang): *Tidak ada*
- Suara usus: *Tidak ada*

Penciuman (Olfaksi)

- Bau mulut: *Tidak ada*
- Bau hidung: *Tidak ada*
- Bau keringat: *Tidak ada*
- Bau badan: *Tidak ada*
- Bau dari bahan ekskresi (excreta): *Tidak diperiksa*

PEMERIKSAAN WAWANCARA (ANAMNESIS)

Keluhan Utama:

Kaki sering kesemutan dan terasa berat sejak ± 6 bulan yang lalu

Keluhan Tambahan:

Sering mual

Sejarah Penyakit Sekarang:

- Keadaan terjadinya penyakit:
Kaki sering kesemutan pada malam hari
- Perubahan keadaan penyakit:
Kesemutan kambuh saat malam hari, agak mereda jika posisi kaki digantung / lebih tinggi dari posisi badan
- Perjalanan terapi yang pernah dilakukan:
Belum pernah terapi, belum periksa ke dokter, belum pernah minum obat

Sejarah Penyakit Dahulu:

- Kondisi kesehatan dahulu:
Sehat, jarang sakit
- Sejarah tertular penyakit menular serta kondisi imunisasi:
*Tidak pernah tertera penyakit menular.
Imunisasi lengkap*

Lampiran 6

- Sejarah penyakit lainnya:

Tidak ada

Sejarah Pola Hidup Penderita:

- Tempat lahir, tempat tinggal sekarang, dan tempat yang pernah disinggahi:

Lahir dan tinggal di Malang.

- Sifat pekerjaan yang dilakukan, sifat kerja-istirahat, sifat kehidupan sehari-hari:

Pekerja otak, sering duduk, istirahat cukup.

- Sifat kebiasaan pola makan-minum:

Nafsu makan ada, suka makanan dan minuman hangat

- Sejarah pernikahan dan melahirkan (khusus wanita):

-

- Kondisi kejiwaan:

Mudah berfikir

Sejarah Keluarga:

Orang tua ada riwayat kolesterol tinggi.

Gejala Penyakit Sekarang:

- Panas Dingin:

Tidak demam, tidak takut dingin.

- Keringat:

Berkeringat sesuai aktifitas

- Keluhan (Rasa / Sensasi) pada bagian tubuh:

- Kepala :

Kadang sakit kepala

- Dada / Perut :

Perut kembung

- Tangan dan Kaki :

Kaki kesemutan dan terasa berat

- Buang Air Besar:

BAB lancar setiap pagi, feses lunak, warna kuning kecoklatan, tidak berbau menyengat, setelah BAB tidak lega.

- Buang Air Kecil:

BAK lancar, warna jernih, tidak berbau menyengat, setelah BAK terasa lega.

Lampiran 6

- Kebiasaan Makan-Minum:
Nafsu makan ada, suka makanan dan minuman hangat
- Rasa di Mulut:
Tawar
- Rasa Haus (Masalah Tenggorokan):
Ada rasa haus, konsumsi air putih cukup
- Pendengaran (Masalah Telinga):
Pendengaran jelas, tidak berdenging
- Penglihatan (Masalah Mata):
Pandangan kabur
- Tidur:
Mudah tidur, tidur nyenyak tidak terganggu mimpi
- Khusus Wanita:
Masalah Haid:
-
Masalah Keputihan:
-
Masalah Kehamilan dan Persalinan:
-
- Masalah Khusus Pria:
Pagi hari masih ereksi
- Masalah Khusus Anak:
-

PERABAAN (PALPASI)

- Perabaan daerah keluhan:
Enak tekan
- Perabaan Titik Khusus:

ORGAN	MU-DEPAN		SHU-BELAKANG		YUAN	
Paru	Zhongfu (LU 1)		Fenshu (BL 13)		Tay yuan (LU 9)	
Usus besar	Tianshu (ST 25)		Dachangshu (BL 25)		Hegu (LI 4)	
Lambung	Zhongwan (CV 12)		Weishu (BL 21)		Chongyang (ST 42)	
Limpa	Zhangmen (LR 3)		Pishu (BL 20)		Taibai (SP 3)	
Jantung	Juque (CV 14)		Xinshu (BL 15)		Shenmen (HT 7)	
Usus Kecil	Guanyuan (CV 4)		Xiaochangshu (BL 27)		Wangu (SI 4)	
Kandung Kemih	Zhongji (CV 3)		Pangguangshu (BL 28)		Jinggu (BL 64)	
Ginjal	Jingmen (GB 25)		Shensu (BL 23)		Taixi (KI 3)	

Lampiran 6

Pericardium	Zhanzhong (CV 17)		Jueyinshu (BL 14)		Daling (PC 7)	
San Jiao	Shimen (CV 5)		Sanjiaoshu (BL 22)		Yangchi (TE 4)	
Kandung Empedu	Riyue (GB 24)		Danshu (BL 19)		Qiuxu (GB 40)	
Hati	Qimen (LR 14)		Ganshu (BL 18)		Taichong (LR 3)	

- Perabaan Nadi:

Perabaan Nadi Umum:

Nadi ngambang licin lambat

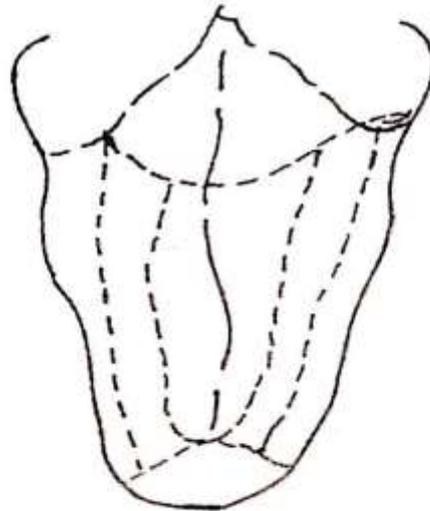
- Perabaan Nadi Khusus :

NADI	TANGAN KANAN PASIEN		TANGAN KIRI PASIEN	
	CHI	Ginjal Perut Bawah	<i>Ngambang, licin</i>	Ginjal Perut Bawah
GUAN	Limpa Lambung	<i>Ngambang, licin lambat</i>	Hati Kandung Empedu	<i>Ngambang licin, lambat</i>
CUN	Paru	<i>licin lambat</i>	Jantung	<i>licin lambat</i>

Lampiran 6

PEMERIKSAAN PENGAMATAN (INSPEKSI) LIDAH

1. Otot Lidah / Badan lidah
 - Bentuk: *Gemuk*
 - Warna: *Merah*
 - Gerakan: *lincah leluasa*
 - Nadi di Bawah Lidah: *Tidak membesar*
2. Selaput/Lumut Lidah
 - Ketebalan: *Tebal*
 - Kelembaban: *Lembab*
 - Kebersihan: *Berminyak*
 - Bentuk: *Kaca*
 - Warna: *putih*
3. Topografi Organ Zang Fu pada Lidah :



DIAGNOSIS

Penyakit:

Hyperkolesterolemia

Sindrom:

Retensi Limf Lembab

Lampiran 6

TERAPI / PENGOBATAN

1. Prinsip Terapi dan Cara Terapi:

Hilangkan lembab, bersihkan rida

2. Pemilihan Alat:

Jarum akupunktur

3. Pemilihan Titik dan Cara Manipulasi :

*Zusanli (ST36), Yinqingquan (SP9), Fengchi (GB26),
Yintang (EX-HN3), Fenglong (ST40), Manipulasi Tonifikasi*

4. Penentuan Jadwal:

3x seminggu

5. Anjuran dan Saran:

- Hindari makanan berlemak tinggi
- Olahraga teratur

6. Prognosis : Baik

Lampiran 6

No. Register : R 8
 Nama : Tn. V
 Umur : 34 Tahun
 Jenis kelamin : L

TANGGAL	KELUHAN	DIAGNOSIS	TERAPI
02/04/2019	Keluhan utama : Kaki sering kesemutan dan terasa berat		
04/04/2019	Keluhan tambahan : sering mual		
06/04/2019	Kadar kolesterol total : 226 mg/dL		
09/04/2019		Sindrom Petensi Riat Lembab	Zusanli, Yinlingquan, Fengchi, Yintang, Fenglang Di tusuk selama 30 menit
11/04/2019			
13/04/2019			
16/04/2019			
18/04/2019			
20/04/2019			
27/04/2019	Responden sudah jarang kesemutan dan kaki sudah terasa ringan. Keluhan mual juga sudah jarang dirasakan. Kadar kolesterol total : 165 mg/dL		

Lampiran 6

Kadar Kolesterol Total Sebelum Terapi Akupunktur

Nama (inisial) : M. V
Usia : 34 tahun
Jenis Kelamin : L
Pekerjaan : PNS

Klasifikasi Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	
< 200	Yang diharapkan
200-239	Batas Tinggi (<i>borderline</i>)
> 240	Tinggi
Kadar kolesterol total responden	226 mg/dL
Skor	1

Lampiran 6

Kadar Kolesterol Total Sesudah Terapi Akupunktur

Nama (inisial) : Th - V
Usia : 34 tahun
Jenis Kelamin : L
Pekerjaan : PNS

Klasifikasi Kadar Kolesterol Total (mg/dL)	
< 200	Yang diharapkan
200-239	Batas Tinggi (<i>borderline</i>)
> 240	Tinggi
Kadar kolesterol total responden	¹⁶⁹ mg/dL
Skor	0

Lampiran 7

Master Sheet Penelitian Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang

No	Responden	Umur	Jenis Kelamin	Sindrom	Kadar Kolesterol Total (mg/dL)		Riwayat Keturunan	Aktifitas Olahraga	Konsumsi Makanan Berlemak
					<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>			
1	R1	55	P	Retensi Riak Lembab	268	246	Ada	Jarang	Banyak
2	R2	53	P	Retensi Riak Lembab	288	238	Ada	Tidak pernah	Banyak
3	R3	62	P	Defisiensi <i>Yang</i> Limpa dan <i>Yang</i> Ginjal	273	253	Ada	Tidak pernah	Banyak
4	R4	50	P	Defisiensi <i>Yang</i> Limpa dan <i>Yang</i> Ginjal	251	219	Tidak ada	Jarang	Cukup
5	R5	46	L	Stagnasi <i>Qi</i> Hati	221	202	Ada	Rutin	Cukup
6	R6	49	P	Defisiensi <i>Yang</i> Limpa dan <i>Yang</i> Ginjal	239	195	Tidak ada	Tidak pernah	Cukup
7	R7	60	P	Stagnasi <i>Qi</i> Hati	212	176	Tidak ada	Jarang	Sedikit
8	R8	34	L	Retensi Riak Lembab	226	169	Ada	Rutin	Cukup
9	R9	62	L	Stasis Darah	310	270	Ada	Tidak pernah	Banyak
10	R10	53	L	Retensi Riak Lembab	305	267	Ada	Tidak pernah	Banyak

Lampiran 8

Penghitungan t Hitung

Respoden	X	Y	Beda	Tanda jenjang		
			Y-X	Jenjang	+	-
R1	2	2	0	-	-	-
R2	2	2	0	-	-	-
R3	2	2	0	-	-	-
R4	2	1	-1	3		3
R5	1	1	0	-	-	-
R6	1	0	-1	3		3
R7	1	0	-1	3		3
R8	1	0	-1	3		3
R9	2	2	0	-	-	-
R10	2	1	-1	3		3
Jumlah				0		15

Ketentuan

H_0 diterima bila nilai mutlak jumlah selisih terkecil hitung lebih besar dari nilai tabel kritis Uji Wilcoxon pada derajat kemaknaan 0,05.

Hasil

Didapatkan bahwa nilai mutlak jumlah selisih terkecil hitung (t hitung) adalah 0.

Dari tabel Wilcoxon didapatkan t tabel (10) adalah 11.

$t \text{ hitung } (0) < t \text{ tabel } (11)$

H_0 ditolak, H_1 diterima.

Kesimpulan

H_1 Ada pengaruh terapi akupunktur terhadap kadar kolesterol total pada penderita hiperkolesterolemia di Klinik Al-Wahida Jombang.

Lampiran 8

CARA PENGHITUNGAN *WILCOXON'S SIGNED RANK TEST*

1. Memasukkan data ke dalam tabel.

Memasukkan data yang sudah diperoleh dari hasil pengukuran kadar kolesterol total dengan menggunakan lembar observasi.

Dari hasil pengukuran skor *pretest* Responden 1 (R1) adalah 2 dan skor *posttest* adalah 2. Jadi dimasukkan ke dalam kolom R1 *pretest* 2 dan pada kolom *posttest* 2, dst.

2. Menghitung selisih sesudah dan sebelum terapi akupunktur.

Menghitung selisih kadar kolesterol total sesudah dan sebelum terapi akupunktur.

Skor Responden 1 (R1) sesudah terapi akupunktur adalah 2 dan sebelum terapi akupunktur adalah 2. Jadi selisihnya adalah $2 - 2 = 0$, dst.

3. Melakukan *ranking* pada “Beda” kadar kolesterol total.

Ranking dimulai dari “Beda” yang paling terkecil, jika ada jumlah beda yang sama lebih dari satu, maka cara menentukannya yaitu menjumlahkan urutan dengan “Beda” yang sama kemudian dibagi jumlah “Beda” yang sama.

4. Memberi tanda (+) atau (-) pada *ranking*.

Apabila terjadi penurunan nilai skor, maka diberi tanda (-), sehingga besarnya nilai *ranking* dimasukkan pada kolom Rank (-).

Apabila terjadi peningkatan nilai skor, maka diberi tanda (+), sehingga besarnya nilai *ranking* dimasukkan pada kolom Rank (+).

Lampiran 8

5. Menjumlahkan *ranking* (+) dan (-).

Jumlah besarnya nilai *ranking* pada kolom (+) adalah 0, dan besarnya nilai *ranking* pada kolom (-) adalah 15.

Jadi, t hitung terkecil adalah 0.

6. Membandingkan t hitung dengan tabel *Wilcoxon's*.

H_0 ditolak dan H_1 diterima, bila t hitung $<$ t tabel, dan

H_0 diterima dan H_1 ditolak, bila t hitung $>$ t tabel.

t hitung adalah 0 sedangkan t tabel dengan $n = 10$ dan $\alpha 0,05$ adalah 11.

Maka $0 < 11$.

Jadi, t hitung $<$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Lampiran 9

Nilai kritis T pada Uji Tanda-peringkat Berpasangan Wilcoxon

N	$\alpha=0,005$	$\alpha=0,01$	$\alpha=0,025$	$\alpha=0,05$	n	$\alpha=0,005$	$\alpha=0,01$	$\alpha=0,025$	$\alpha=0,05$
1					26	76	85	98	110
2					27	84	93	107	120
3					28	92	102	117	130
4					29	100	111	127	141
5					30	109	120	137	152
6			1	2	31	118	130	148	163
7			2	4	32	128	141	159	175
8		2	4	6	33	138	151	171	188
9	2	3	6	8	34	149	162	183	201
10	3	5	8	11	35	160	174	195	214
11	5	7	11	14	36	171	186	208	228
12	7	10	14	17	37	183	198	222	242
13	10	13	17	21	38	195	211	235	256
14	13	16	21	26	39	208	224	250	271
15	16	20	25	30	40	221	238	264	287
16	19	24	30	36	41	234	252	279	303
17	23	28	35	41	42	248	267	295	319
18	28	33	40	47	43	262	281	311	336
19	32	38	46	54	44	277	297	327	353
20	37	43	52	60	45	292	313	344	371
21	43	49	59	68	46	307	329	361	389
22	49	56	66	75	47	323	345	379	408
23	55	62	73	83	48	339	362	397	427
24	61	69	81	92	49	356	380	415	446
25	68	77	90	101	50	373	398	434	466

(Sumber: http://kuliahpsikologi.umm.ac.id/pluginfile.php/389/mod_folder/content/2/tabel%20wilcoxon.doc?forcedownload=1)

Lampiran 10

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Akbar Attamami Mulai bimb : 01 - 02 - 2019
 NIM : 16.3.002 Akhir bimb : 26 - 07 - 2019
 Judul Studi Kasus : Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total
 Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-
 Wahida Jombang

Nama Pembimbing I : dr. Leny Candra K, M.M.

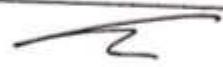
Tanggal	Bimbingan yang diberikan oleh Dosen		Tanda Tangan
	Pembimbing I	Permasalahan	
01/02/2019	Pembimbing I	Memeriksa masalah	
	Pembimbing I	Konsultasi judul	
07/02/2019	Pembimbing I	Konsultasi BAB I	
13/02/2019	Pembimbing I	BAB I (Acc)	
	Pembimbing I	Konsultasi BAB II	
25/02/2019	Pembimbing I	BAB II (Acc)	
	Pembimbing I	Konsultasi BAB III	
01/03/2019	Pembimbing I	BAB III (Acc)	
	Pembimbing I	Acc Ujian Proposal	
11/03/2019	Pembimbing I	Bimbingan	
13/05/2019	Pembimbing I	Pengumpulan data.	
	Pembimbing I	Pengolahan data	
	Pembimbing I	Konsultasi BAB IV	
18/06/2019	Pembimbing I	BAB IV (Acc)	
	Pembimbing I	Konsultasi BAB V	

Lampiran 10

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : Akbar Attamami Mulai bimb : 04 - 02 - 2019
 NIM : 16.3.002 Akhir bimb : 26 - 07 - 2019
 Judul Studi Kasus : Pengaruh Akupunktur Terhadap Kadar Kolesterol Total
 Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Klinik Al-
 Wahida Jombang

Nama Pembimbing II : Chantika Mahadini, A.Md.Akp., S.Psi.

Tanggal	Bimbingan yang diberikan oleh Dosen		Tanda Tangan
	Pembimbing II	Permasalahan	
09/02/2019	Pembimbing II	Merumuskan Masalah	
	Pembimbing II	Konsultasi Judul	
07/02/2019	Pembimbing II	Konsultasi BAB I	
13/02/2019	Pembimbing II	BAB I (Acc)	
	Pembimbing II	Konsultasi BAB II	
25/02/2019	Pembimbing II	BAB II (Acc)	
	Pembimbing II	Konsultasi BAB III	
01/03/2019	Pembimbing II	BAB III (Acc)	
	Pembimbing II	Acc Ujian Proposal	
11/03/2019 -	Pembimbing II	Bimbingan	
13/05/2019	Pembimbing II	Pengumpulan Data.	
	Pembimbing II	Pengolahan Data.	
	Pembimbing II	Konsultasi BAB IV	
18/06/2019	Pembimbing II	BAB IV (Acc)	
	Pembimbing II	Konsultasi BAB V	

Lampiran 11

FOTO KEGIATAN



Sesi wawancara



Pengambilan darah



Proses penusukan

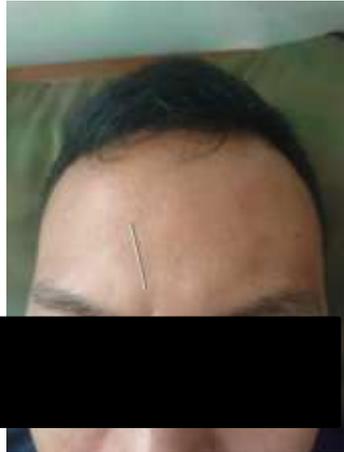


Kadar kolesterol total
Data *pretest*



Kadar kolesterol total
Data *posttest*

Lampiran 11



Titik *Yintang*



Titik *Fengchi*
Titik *Yintang*



Titik *Zusanli, Fenglong,*
dan Yinlingquan



Titik *Zusanli, Fenglong,*
dan Yinlingquan



Proses penusukan