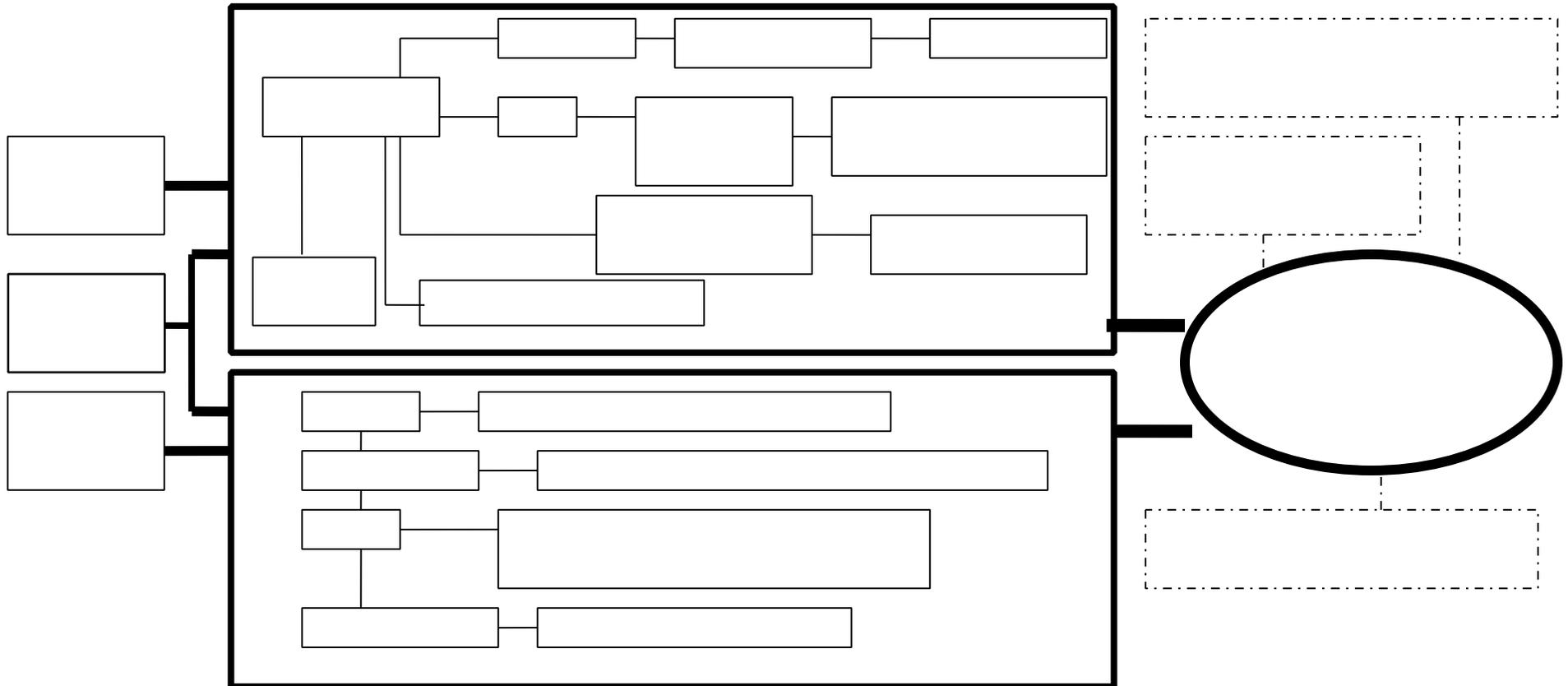
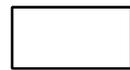


KERANGKA KONSEP



Keterangan :



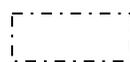
Variabel bebas



Variabel tergantung



Variabel antara



Variabel kendali



Hubungan variabel bebas



Hubungan variabel tergantung



Hubungan variabel kendali

**PERBANDINGAN EFEK TERAPI
KOMBINASI MEDIKAMENTOSA DAN AKUPUNGTUR
DENGAN MEDIKAMENTOSA
PADA PENDERITA MIGREN TANPA AURA**

*THE COMPARISON OF THE EFFECT BETWEEN
MEDICINAL IN COMBINATION WITH
ACUPUNCTURAL THERAPY AND MERE MEDICINAL ONE
AMONG MIGRAINE SUFFERERS WITHOUT AURA*

M. YUSUF



**KONSENTRASI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS TERPADU
BIDANG ILMU PENYAKIT SARAF
PROGRAM STUDI BIOMEDIK PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2009**

**PERBANDINGAN EFEK TERAPI
KOMBINASI MEDIKAMENTOSA DAN AKUPUNGTUR
DENGAN MEDIKAMENTOSA
PADA PENDERITA MIGREN TANPA AURA**

***THE COMPARISON OF THE EFFECT BETWEEN
MEDICINAL IN COMBINATION WITH
ACUPUNCTURAL THERAPY AND MERE MEDICINAL ONE
AMONG MIGRAINE SUFFERERS WITHOUT AURA***

M. YUSUF



**KONSENTRASI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS TERPADU
BIDANG ILMU PENYAKIT SARAF
PROGRAM STUDI BIOMEDIK
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2009**

**PERBANDINGAN EFEK TERAPI
KOMBINASI MEDIKAMENTOSA DAN AKUPUNGTUR
DENGAN MEDIKAMENTOSA
PADA PENDERITA MIGREN TANPA AURA**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Biomedik

Disusun dan diajukan oleh

M. YUSUF

Kepada

KONSENTRASI PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS TERPADU

BIDANG ILMU PENYAKIT SARAF

PROGRAM STUDI BIOMEDIK

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2009

TESIS

PERBANDINGAN EFEK TERAPI KOMBINASI MEDIKAMENTOSA DAN AKUPUNGTUR DENGAN MEDIKAMENTOSA PADA PENDERITA MIGREN TANPA AURA

Disusun dan diajukan oleh

M. YUSUF

Nomor Pokok P1507206045

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 04 November 2009

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Kom isi Penasihat,

Dr. Muhammad Akbar, Sp.S.,Ph.D
Ketua

dr. Yudy Goysal, Sp.S. (K)
Anggota

Ketua Program Studi
Pascasarjana
Biomedik,

Direktur Program
Universitas Hasanuddin,

Prof.dr. Rosdiana Natzir, Ph.D.

Prof.Dr.dr. Abdul Razak Thaha, M.Sc.

PERSETUJUAN PEMBIMBING :

1. Dr. Muhammad Akbar, Sp.S.,Ph.....
2. dr. Yudy Goysal, Sp.S. (K).....

Mengetahui dan menyetujui :

Ketua Bagian,

Ketua Program Studi,

Dr. Hj. Susi Aulina, Sp.S (K)
NIP. 140 161 165

dr. H. Abdul Muis, Sp.S(K)
NIP. 140 241 643

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : M. Yusuf

Nomor Mahasiswa : P1507206045

Program Studi : Biomedik, Konsentrasi Pendidikan

Dokter Spesialis Terpadu (Combined Degree)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 04 November 2009

Yang menyatakan,

M. Yusuf

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga akhirnya saya dapat menyelesaikan karya akhir ini.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang berperan sehingga saya dapat menempuh pendidikan dokter spesialis I sampai dengan tersusunnya karya akhir ini.

Pertama-tama saya menyampaikan terima kasih kepada ayahanda dr.H.Mursyad Abdi dan ibunda Hj.Zahrah, kedua orang tua saya yang telah membesarkan, mendidik dan membimbing sehingga saya dapat menghadapi tantangan kehidupan dan pendidikan hingga saat ini.

Penghargaan, rasa hormat dan terima kasih kepada ayahanda mertua H.Renreng dan ibunda mertua Hj. Asmi yang telah mendukung dan mendampingi saya dalam proses pendidikan sampai penyelesaian karya akhir ini.

Dari lubuk yang paling dalam, saya mengucapkan terimakasih yang tulus untuk istri saya Hj. Kartini dan anak – anak saya Anisha Nanda Feodora, Muhammad Toriq Khoiru Ahsan dan Nadya Lailatul Izza atas pengertian, pengorbanan, dukungan, kesabaran yang tidak ternilai kepada saya.

Dengan selesainya karya akhir ini, perkenankanlah saya dengan tulus dan rasa hormat menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

Kepala Direktur Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin dan Ketua Program Pendidikan Dokter Spesialis I (PPDS I) Fakultas Kedokteran Hasanuddin Makassar, saya mengucapkan banyak terima kasih atas ijin dan kesempatan yang diberikan untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan spesialis dibagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dr.Muhammad. Akbar, Sp.S,PhD sebagai pembimbing atas segala perhatian, didikan, dan petunjuk yang telah diberikan selama penelitian.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dr. Yudy Goysal, Sp.S (K) dan dr. Susi Aulina, Sp, S(K) atas bimbingan, perhatian dan arahan selama penelitian mulai dari pengajuan judul sampai selesainya tesis ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Prof. dr. A. Husni Tanra, Sp.An, PhD, KIC (K) atas segala curahan perhatian dan arahan sampai selesainya tesis ini.

Terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada dr.Muhammad. Akbar, Sp.S,PhD. dan dr. Susi Aulina, Sp, S(K) selaku ketua bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas

Hasanuddin pada masanya yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk mengikuti pendidikan dokter.

Kepada dr. Susi Aulina, Sp.S(K) dan dr. Abdul Muis, Sp.S(K) selaku Ketua Program Studi, Bagian Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada masanya, dan sebagai pembimbing, pendidik, saya sampaikan terima kasih atas segala perhatian, didikan, bimbingan, dan dukungan selama pendidikan sampai tersusunnya karya akhir ini.

Kepada Dr. dr. Burhanuddin Bahar, MSc. saya sampaikan terima kasih atas curahan perhatian, bimbingan yang penuh kesabaran serta petunjuk selama penelitian.

Rasa hormat dan terima kasih, saya sampaikan kepada guru-guru yang sangat saya hormati dan cintai : Bapak Prof. DR. dr. H. Amiruddin Aliah, MM, Sp.S (K), Bapak Prof. dr. R. Arifin Limoa, Sp.S(K), Prof. dr. Danial Abadi, Sp.S (Alm), Sp.S, dr. Gerard Wuysang , Sp.S, dr. Misnah D. Basir, Sp.S,(K), dr. K Ed Sie, Sp.S, (Alm) dr. Taufik Tjahyadi, Sp.S,dr. Andi Kurnia Bintang, Sp.S, MARS, dr. Louis Kwandou, Sp.S,(K), dr. David Gunawan, Sp.S,dr. St. Haeriyah Bohari, Sp.S, dr. Nadrah Maricar, Sp.S, dr. Hasmawaty Basir, Sp.S, dr. Jumraini Tamasse, Sp.S, dr. Audrey Devy Wuysang,Sp.S, saya sampaikan terima kasih yang tidak terhingga atas segala perhatian, pendidikan, bimbingan, dorongan, nasehat serta petunjuk-petunjuk selama pendidikan

Terima kasih juga saya haturkan kepada : Rektor UNHAS, Direktur Pasca Sarjana, Ketua Program Studi Biomedik dan kepada Prof. DR. dr. Dasril Daud, Sp.A(K) sebagai Ketua Konsentrasi Pendidikan Dokter Spesialis Terpadu (Combined Degree) yang telah memberikan kesempatan mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis Terpadu, para Direktur Rumah Sakit (RS DR. Wahidin Sudirohusodo, RS Ibnu Sina, RSUD Labuang Baji, RS TNI-AD Pelamonia, RS Islam Faisal dan RS Akademis Jaury Yusuf Putra) yang memberikan fasilitas tempat dan sarana belajar dimasing-masing Rumah Sakit yang dipimpinnya.

Kepada ketua bagian / UP dan Staf : Anatomi, Fisiologi, Farmakologi, Patologi Anatomi, Anestesiologi, Rehabilitasi Medik, Radiologi, Ilmu Kesehatan Anak dan Ilmu Kesehatan Jiwa, yang telah menerima saya stase dibagian masing-masing, dan telah memberikan ilmu yang mempunyai relevansi dengan ilmu penyakit saraf.

Terimakasih juga kepada seluruh sejawat peserta PPDS Ilmu Penyakit Saraf Universitas Hasanuddin Makassar yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian tesis ini dan selama masa pendidikan.

Kepada paramedik di semua Rumah Sakit dan seluruh staf Bagian Ilmu Penyakit Saraf Universitas Hasanuddin; Suryanto, I Masse SE, Isdar SKM, Nawir dan Syukur, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang diberikan dengan tulus dan ikhlas selama saya menjalani pendidikan.

Kepada segenap responden yang telah bersedia ikut pada penelitian saya serta semua pihak yang membantu, pada kesempatan ini saya ucapkan terimakasih yang tidak terhingga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan.

Hanya Allah SWT yang mampu melimpahkan karunia dan rahmatNya kepada semua pihak yang telah mencurahkan budi baik, berkorban, membantu dan memberikan dukungan kepada saya, semoga apa yang telah diberikan tercatat sebagai amal yang ikhlas....amain ya Rabbalamin.

Makassar, November 2009

M. Y U S U F

ABSTRAK

M. YUSUF. *Perbandingan efek terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan medikamentosa pada penderita migren tanpa aura (dibimbing oleh Muhammad Akbar dan Yudy Goysal).*

Penelitian ini bertujuan untuk menilai efek terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan terapi medikamentosa saja pada penderita migren tanpa aura.

Dengan menggunakan uji klinis dengan rancangan *pretest-post test-control group*, melibatkan 50 penderita yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, periode bulan Juli sampai dengan Oktober 2009 di Poliklinik Saraf RS Senter pendidikan di Makassar. Kelompok pertama 25 penderita mendapat terapi Medikamentosa (M) sedangkan kelompok kedua 25 penderita mendapat terapi Medikamentosa dan Akupunktur (M+A). Selanjutnya, dilakukan penilaian durasi, menurunkan frekwensi serangan, perbaikan *Numerical Rating Scale (NRS)* dan perbandingan penurunan nilai *Headache Disability Inventory (HDI)*. Untuk melihat perubahan durasi, frekwensi, nilai *NRS* dan skor HDI sebelum dan sesudah terapi pada masing-masing kelompok digunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*, membandingkan penurunan Mean dengan uji Friedman Test dan untuk melihat perbandingan hasil terapi di antara kedua kelompok digunakan *U Mann Whitney test* dengan batas kemaknaan $\alpha = 5\%$ ($p < 0,05$).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan median durasi, nilai *NRS* dan skor HDI baik pada kelompok terapi medikamentosa ($p=0,000$) maupun pada kelompok terapi medikamentosa dan akupunktur ($p=0,000$). Penurunan bermakna mean (rata-rata) frekwensi serangan migren hanya terjadi pada kelompok M+A saja. Kelompok M sebelum terapi 1,62 menjadi 1,38 kali serangan, 14% ($p=0,180$) sedangkan kelompok M+A sebelum terapi 1,94 menjadi 1,06 kali serangan ($p= 0,000$), 45,5%. Dengan demikian terapi medikamentosa dan akupunktur memberikan efek terapi lebih baik dibandingkan medikamentosa saja.

Kata kunci : migren tanpa aura, akupunktur, medikamentosa

ABSTRACT

M. YUSUF. The Comparison of the Effect between Medicinal in Combination with Acupunctural Therapy and Mere Medicinal One among Migraine Sufferers without Aura (supervised by Muhammad Akbar and Yudy Goysal).

The objective of the study is to analyse the combination effect of acupungture and medicinal therapy among migraine sufferer without aura.

By using the pretest-post test control group clinical trial, this study involved 50 patients who meet the inclusive and exclusive requirements and visited the neurology clinic of Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar during the period of July to October 2009. The first group of 25 patients was treated with medicinal therapy (M) while the second group of the rest 25 patients recived medicinal plus acupuncture therapy (M+A). In order to observe the changes in pain duration, attack frequency, Numerical Rating Scale (NRS) and Headache Disability Inventory (HDI) scores prior and following the therapy, thus in each group setting was applied the Wilcoxon Signed Rank Test, and comparing the decrease in Mean value with Friedman Test, and using the U Mann Whitney Test with significance value of $\alpha = 5\%$ ($p < 0,05$) to analyze the effect of therapy on both groups.

The study results revealed that there was decrease in duration, NRS, and HDI scores on the medicinal and medico-acupuncture groups with ($p=0,000$) and ($p=0,000$) respectively. Significant decrease in Mean value was experienced by the medico-acupuncture group only, from 1.62 to 1.38 attacks in M group (14%, $p=0,180$) compared with 1.94 to 1.06 attacks in M+A groups (45.5%, $p=0,000$). In conclusion, combination therapy of medicinal and acupuncture resulted in better management compared to medicinal only.

Keywords : migraine without aura, acupuncture, medicinal.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGANTAR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Rumusan Masalah	5
I.3. Tujuan Penelitian	6
I.4. Hipotesis	7
I.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
II.1. Definisi Migren	9
II.2. Klasifikasi Migren	10
II.3. Patofisiologi	11
II.4. Manifestasi Klinis	16
II.5. Diagnosis	17
II.6. Penatalaksanaan	18
II.7. Akupunktur	22
II.8. Pengukuran Nyeri	29

II.9. Headache Disability Inventory	30
KERANGKA KONSEP	31
BAB III. METODOLOGI	32
III.1. Desain Penelitian	32
III.2. Tempat dan Waktu Penelitian	32
III.3. Sampel dan cara pengambilan sampel	32
III.4. Kriteria inklusi dan eksklusi	33
III.5. Izin penelitian dan Kelaikan Etik	34
III.6. Cara Kerja	34
III.7. Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif	39
III.8. Metode Analisis	41
III.9. Alur Penelitian	42
BAB IV. HASIL PENELITIAN	43
IV.1. Karakteristik Penderita Migren Tanpa Aura	43
IV.2. Durasi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan	44
IV.3. Frekwensi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan	46
IV.4. Nilai <i>NRS</i> migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan	48
IV.5. Skor HDI migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok	51
BAB V. PEMBAHASAN	54
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1	Karakteristik Penderita Migren Tanpa Aura.....43
Tabel 2	Perbandingan Perubahan Durasi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....45
Tabel 3	Penurunan Mean (rata-rata) durasi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....46
Tabel 4	Persentase perbandingan Mean (rata-rata) durasi migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok..... 46
Tabel 5	Perbandingan Perubahan Frekwensi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....47
Tabel 6	Penurunan rata-rata frekwensi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok....48
Tabel 7	Perbandingan persentase perubahan Mean (rata-rata) frekwensi migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok.....48
Tabel 8	Perbandingan Perubahan Nilai <i>NRS</i> serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....49
Tabel 9	Penurunan rata-rata nilai <i>NRS</i> migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok...50
Tabel 10	Perbandingan persentase Perubahan Mean (rata-rata) nilai <i>NRS</i> migren tanpa aura setelah perlakuan pada

	kedua kelompok.....	50
Tabel 11	Perbandingan Perubahan Skor HDI serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....	52
Tabel 12	Penurunan Mean (rata-rata) Skor HDI migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok.....	53
Tabel 13	Perbandingan persentase Perubahan Mean (rata-rata) Skor HDI migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Formulir persetujuan peserta penelitian	65
2. Persetujuan tindakan medik peserta penelitian	66
3. Rekomendasi persetujuan etik	67
4. Titik akupunktur yang digunakan pada penderita migren tanpa aura	68
5. Lembar Headache Disability Index	69

DAFTAR SINGKATAN

<i>5-HT</i>	<i>5- HidroxyTryptamin</i>
<i>CGRP</i>	<i>Calcitonin-Gen Related Peptide</i>
<i>CNS</i>	<i>Central Nervous System</i>
<i>CRF</i>	<i>Cortico-trophin Releasing Factor</i>
<i>Ex 3</i>	<i>Extra 3</i>
<i>GB 14</i>	<i>Gallbladder 14</i>
<i>HDI</i>	<i>Headache Disability Inventory</i>
<i>IHS</i>	<i>International Headache Society</i>
<i>LFT</i>	<i>Liver Function Test</i>
<i>LI 4</i>	<i>Large Intestinum 4</i>
<i>M</i>	<i>Medikamentosa</i>
<i>M+A</i>	<i>Medikamentosa dan Akupungtur</i>
<i>MAPK</i>	<i>Mitogen-Activated Kinase pathway</i>
<i>NKA</i>	<i>Neurokinin A</i>
<i>NRS</i>	<i>Numerical Rating Scale</i>
<i>NSAID</i>	<i>NonSteroid AntilInflamasi Drug</i>
<i>OTC_s</i>	<i>Over The Counters</i>
<i>PTC</i>	<i>Pengobatan Tradisional Cina</i>
<i>SP</i>	<i>Substansi P</i>
<i>SRS</i>	<i>Slow Reacting Substance</i>
<i>SSS</i>	<i>Sagittal Sinus Superior</i>
<i>TNC</i>	<i>Trigeminal Nucleus Caudalis</i>
<i>TNF- α</i>	<i>Tumor Necrosis faktor- α</i>
<i>VAS</i>	<i>Visual Analog Scale</i>

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang masalah

Migren adalah suatu jenis nyeri kepala yang didasari gangguan neurovaskuler kronik, bercirikan serangan-serangan nyeri kepala yang berat, disfungsi sistem saraf otonom, dan pada beberapa penderita terdapat aura yang melibatkan gejala-gejala neurologik. ^{Goodsby 2002}

Serangan migren dapat dimulai pada usia berapapun, dimana puncak prevalensi adalah pada usia paling produktif yakni antara 35 – 45 tahun. ^{Lipton 2001} Penderita migren di Amerika Serikat Sekitar pada tahun 1999 diperkirakan mencapai 27,9 juta orang, dengan prevalensi 18,2% pada wanita dan 6,5% pada laki-laki usia 12 tahun ke atas. ^{Lipton 2001} Di Poliklinik Saraf RS dr. Wahidin Sudirohusodo, dilaporkan bahwa penderita migren merupakan 10,9% dari seluruh penderita nyeri kepala yang berobat pada tahun 2003. ^{Zulmiyati 2005} Perbandingan antara laki-laki dengan perempuan sangat tergantung pada umur. Sebelum usia 12 tahun migren lebih lazim ditemukan pada laki-laki. Setelah pubertas, migren lebih lazim terdapat pada wanita, dan setelah usia 20 tahun perbandingan wanita dan laki-laki menjadi kira-kira 2 : 1. Puncaknya pada usia antara 42 – 44 tahun dengan perbandingan 3 : 1. ^{Breslau N 2001}

Patogenesis nyeri pada migren belum sepenuhnya dipahami. Tetapi terdapat 3 faktor utama perlu dipertimbangkan : pembuluh darah kranial, inervasi trigeminal pada pembuluh darah, dan hubungan refleks dari sistem trigeminal dengan aliran parasimpatik kranial. Sjahrir H. 2004

Di Amerika Serikat menurut pandangan sosio-ekonomik, migren merugikan 13 billion dollar karena hilangnya produktivitas. Menurut *American Migraine Study II* kira – kira 31 % penderita migren paling sedikit kehilangan satu hari kerja atau sekolah pada 3 bulan sebelumnya, dan lebih dari separuhnya menunjukkan bahwa pekerjaan atau produktivitas sekolah berkurang paling sedikit 50 %. Lipton 2001

Migren juga mempengaruhi kualitas hidup dan kemampuan fungsi sehingga menduduki urutan ke-19 dari semua penyakit yang menyebabkan disabilitas di dunia. Holmes 2001

Mengingat hal tersebut di atas, migren merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian terutama dalam hal penatalaksanaannya yang seyogianya mempertimbangkan beberapa aspek. Pendekatan secara holistik sangat dianjurkan, meliputi pendekatan medikamentosa dan nonmedikamentosa. Pendekatan medikamentosa antara lain diberikan analgetik sederhana, parasetamol, NSAID, ergotamin, antikonvulsan, triptans, betabloker dan antidepresan. Sasaran utama pengobatan medikamentosa pada migren ditujukan terhadap apa yang diharapkan penderita yaitu : 1).

efek obat yang cepat, dan konstan, 2). efeknya cukup lama mencegah serangan ulang, 3). tanpa efek samping / efek samping minimal, 4). khasiat obat yang baik sehingga penderita bisa bekerja lagi, 5). obat mudah didapatkan, dan tidak mahal. Sjahrir H. 2004

Pada kenyataannya masih banyak penderita migren dengan serangan berulang yang tidak mendapatkan penanganan efektif dan mengalami efek samping terapi yang mengganggu. Wijaya D. 2000 Dan menurut penelitian Chandra, 2002 di Indonesia terdapat 1,4 juta penderita migren yang harus meminum obat secara terus menerus. Saputra K. 2002 Sementara itu pengobatan yang berlanjut ke tahap profilaksis membutuhkan biaya yang lebih besar. Oleh karena itu penting mencari metode alternatif selain medikamentosa yang efektif pada penderita migren.

Pada penelitian Von Peter dkk menunjukkan bahwa sekitar 86% dari penderita nyeri kepala yang datang berobat ke klinik nyeri kepala New York Presbyterian Hospital, USA sering menggunakan pengobatan alternatif seperti massage(42%), exercise (30%), akupunktur, vitamin / nutrisi suplement (14%) lain seperti yoga homeopathy dan aromaterapi. Ternyata penggunaan pengobatan alternatif jenis akupunktur / acupressure, *exercise, chiropractic manipulation, relaxation therapy, massage, biofeedback* dan herbal dapat menolong sekitar 60% dari penderita. Von Peter, 2002

Terapi akupunktur telah lama dipraktekkan di Cina sejak lebih dari 2000 tahun lalu dan saat ini telah menjadi salah satu terapi yang diminati di dunia barat. *Statement consensus* oleh *National Institute of Health* mendukung manfaat penggunaan akupunktur dalam mengatasi beberapa kasus nyeri termasuk migren.^{Mauskop A, 2000} Bagaimana mekanisme kerja akupunktur dalam mengatasi nyeri masih belum dapat diterangkan secara pasti oleh teori – teori yang ada. Banyak peralatan canggih telah digunakan untuk menerangkan neurofisiologi akupunktur seperti kedokteran nuklir, biofisika dan lain-lain. Namun peralatan itu hanya berhasil menerangkan sebagian model rangsangan akupunktur. Salah satu teori menyatakan bahwa akupunktur menyebabkan efek fisiologis multipel berdasarkan mekanisme regulasi homeostasis tubuh.^{Saputra K. 2002} Teori lain mengatakan bahwa mekanisme kerja akupunktur adalah dengan cara pelepasan hormon maupun *neurotransmitter 5-Hydroxytryptamin, endogenous opioid substances (endorfin)* dan *norepinefrine*, di samping itu juga terjadinya rangsangan pada saraf otonom.^{Shaikh 2002}

Penelitian oleh Baisher pada tahun 1995 memperlihatkan efek akupunktur pada 26 pasien yang menjalani rata-rata 10 kali terapi dan hasilnya menunjukkan perbaikan lebih dari 33% pada 18 pasien.^{Shaikh. 2002} Penelitian Zulmiati di Makassar tahun 2005 yang melihat perbandingan hasil terapi kombinasi medisinal akupunktur dengan terapi medisinal pada nyeri kepala tipe tegang menunjukkan kelompok

medisinal dengan kriteria membaik sebanyak 10 orang (40 %) sementara pada kelompok medisinal akupungtur 18 orang (42,6 %).^{Zulmiyati 2005} Penelitian yang dilakukan di Inggris oleh Vickers AJ, Rees RW (November 1999 – Januari 2001) mencakup 401 penderita nyeri kepala kronik utamanya migren. Hasilnya adalah skor nyeri kepala berkurang secara signifikan pada kelompok yang mendapat terapi akupungtur sebesar 34%, sedangkan pada kelompok kontrol yang tidak mendapat terapi akupungtur berkurang 16%.^{Vickers 2003}

Di Indonesia penelitian mengenai efek terapi akupungtur masih belum banyak diperoleh. Namun sejauh penelusuran penulis sampai saat ini belum ada publikasi penelitian yang menggunakan sampel penderita migren tanpa aura dengan terapi akupungtur dan medikamentosa berupa analgetik campuran dan menilai perubahan derajat disabilitas dengan menggunakan skor *Headache Disability Inventory* (*HDI*). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti tentang efek akupungtur yang dikombinasikan dengan medikamentosa pada penderita migren tanpa aura sebagai salah satu terapi alternatif tambahan.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Apakah penambahan terapi akupungtur mempunyai efek mempersingkat durasi, menurunkan frekwensi serangan,

memperbaiki *Numerical Rating Scale* (*NRS*) dan menurunkan nilai *Headache Disability Inventory* (*HDI*) lebih baik jika dibandingkan dengan terapi medikamentosa saja pada penderita migren tanpa aura ?

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Untuk menilai efek terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan terapi medikamentosa saja pada penderita migren tanpa aura.

I.3.2. Tujuan Khusus

I.3.2.1. Membandingkan durasi migren tanpa aura sebelum dan sesudah terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan medikamentosa saja.

I.3.2.2. Membandingkan frekwensi migren sebelum dan sesudah terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan medikamentosa saja.

I.3.2.3. Membandingkan perubahan nilai *NRS* sebelum dan sesudah terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan medikamentosa saja.

I.3.2.4 Membandingkan perubahan skor *HDI* sebelum dan sesudah terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dengan medikamentosa saja.

I.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- I.4.1 Durasi migren pada penderita yang diterapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur lebih singkat dibandingkan dengan tanpa kombinasi.
- I.4.2 Frekwensi migren pada penderita yang diterapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa kombinasi.
- I.4.3 Perubahan nilai *NRS* pada penderita migren yang diterapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur lebih besar dibandingkan dengan tanpa kombinasi.
- I.4.4 Penurunan skor *Headache Disability Inventory (HDI)* pada penderita migren yang diterapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur lebih besar dibandingkan dengan tanpa kombinasi.

I.5 Manfaat Penelitian

- I.5.1 Memberikan informasi ilmiah tentang salah satu jenis terapi alternatif yang bermanfaat dalam penanganan penderita migren.
- I.5.2 Apabila terbukti efektif, maka terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur ini dapat diaplikasikan dalam upaya penyembuhan alternatif dan mengurangi penderitaan penderita migren.
- I.5.3 Data penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian selanjutnya terutama dalam penanganan jenis nyeri kepala lainnya dan kasus-kasus lain yang dapat dipertimbangkan sebagai alternatif terapi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Migren Tanpa Aura

II.1.1 Definisi

Istilah migren berasal dari kata *migraine* yang berasal dari bahasa Perancis, dalam bahasa Yunani disebut *hemicrania* sedangkan dalam bahasa Inggris kuno disebut *megrim*. Konsep klasik menyatakan bahwa migren merupakan gangguan fungsional otak dengan manifestasi nyeri kepala unilateral yang bersifat berdenyut atau mendentum, yang terjadi secara mendadak disertai mual atau muntah. Sjahrir H, 2004

Berdasarkan Konsensus PERDOSSI, nyeri kepala migren adalah nyeri kepala yang paroksismal, biasanya unilateral, berdenyut, bersifat familial, serangan berakhir dalam waktu 4-72 jam disertai oleh gejala mual/muntah dan atau fotofobia/fonofobia yang dapat didahului oleh aura. sjahril.H,2005

II.1.2 Klasifikasi Migren

Klasifikasi migren disusun pada Konsensus Nasional Diagnostik dan Penatalaksanaan Nyeri Kepala ke II oleh Kelompok Studi Nyeri Kepala Perdossi tahun 2005, berdasarkan *International Headache Society* (IHS II) yang kedua tahun 2003, yaitu sebagai berikut: sjahril.H,2005

1.1 Migren tanpa aura

1.2 Migren dengan aura

1.2.1 Nyeri kepala Migren dengan aura tipikal

1.2.2 Nyeri kepala non Migren dengan aura tipikal

1.2.3 Aura tipikal tanpa Nyeri kepala

- 1.2.4 Familial Hemiplegik Migren
- 1.2.5 Sporadik hemiplegik Migren
- 1.2.6 Migren tipe Basiler
- 1.3 Sindroma periodik pada anak yang sering menjadi prekursor migren
 - 1.3.1 Cyclical vomiting
 - 1.3.2 Migren abdominal
 - 1.3.3 Benign paroksismal vertigo pada anak
- 1.4 Migren retinal
- 1.5 Komplikasi migren
 - 1.5.1 Migren kronik
 - 1.5.2 Status migrainosus
 - 1.5.3 Aura Persistent tanpa infark
 - 1.5.4 Migrainous infark
 - 1.5.5 Migraine-triggered seizures
- 1.6 Probable migraine
 - 1.6.1 Probable migraine tanpa aura
 - 1.6.2 Probable migraine dengan aura
 - 1.6.3 Probable migren kronik

Migren tanpa aura mempunyai kriteria: minimal lima serangan yang berlangsung dalam 4 – 72 jam, unilateral, berdenyut, intensitas sedang / berat, *nausea/vomiting*, fotofobia/ fonofobia. Jika serangannya kurang dari lima kali, maka bisa dimasukkan ke *probable migraine*. Letak nyeri

biasanya di frontotemporal. Pada anak-anak, serangan berlangsung bisa 1 – 72 jam, pada umumnya bilateral, nyeri biasanya di oksipital bisa unilateral atau bilateral. Di sini tidak terdapat aura, akan tetapi biasanya pada masa 24 jam atau bisa juga lebih sebelum serangan terdapat gejala *prodromal* : misalnya perasaan lemah, lelah, lesu, kurang nafsu makan, perasaan sensitif terhadap sentuhan, suara, bau-bauan maupun cahaya, sering gerak mengunyah, sering kencing, dan lain-lainnya. Victor M, Ropper AH. 2005

II.1.3 Patofisiologi

Patofisiologi migren

Patogenesis dari migren sampai saat ini belum diketahui dengan pasti. Banyak teori yang telah diusulkan. Dahulu *Wolff* menduga, migren sebagai kelainan pembuluh darah (Teori vaskuler). Sekarang diperkirakan kelainan primer di otak, sedangkan kelainan di pembuluh darah sekunder. Sjahrir H. 2004

1. Teori vaskuler

Wolff menduga patogenesis migren dikarenakan gangguan vaskuler, ini diketahui dari migren dengan aura dimana terjadi vasokonstriksi arteri intrakranial tertentu

kemudian disusul oleh vasodilatasi terutama cabang a.karotis eksterna. Vasodilatasi akan meregangkan ujung-ujung saraf dinding pembuluh darah sehingga menimbulkan nyeri. Di samping terjadi vasodilatasi, juga terjadi penimbunan cairan perivaskuler dan pelepasan polipeptida yang akan merendahkan ambang nyeri pada ujung saraf.

Machfoed MH. 2004

2. Teori sistem trigemino-vaskular

Peneliti lain mengemukakan bahwa migren dapat berasal dari pelebaran pembuluh darah di otak dan duramater yang dipersarafi oleh n.trigeminus sebagai bagian dari sistem trigemino-vaskular. Peptida substansi P (SP), *Neurokinin A (NKA)* dan *Calcitonin-gene related peptide (CGRP)* ditemukan dalam sel bodi n.trigeminus menimbulkan pelebaran pembuluh darah otak. Di antara peptida tersebut di atas, CGRP yang paling sering dikaitkan dengan migren. Studi pada kultur dari trigeminal neurons menunjukkan bahwa CGRP di lepas dari trigeminal ganglia sel, dengan transkripsi CGRP meningkat dalam-kondisi yang menyerupai inflamasi neurogenik, sehingga farmakoterapi migren dapat mengurangi pelepasan CGRP dan menghalangi CGRP transkripsi, dan tumor necrosis faktor- α (TNF- α), suatu *endogen inflammatory mediator*

dalam implikasinya pada migren, dapat merangsang transkripsi CGRP. Pada migren aktivasi n. Trigeminal melepaskan CGRP dan peptide lain yang menyebabkan pelepasan *proinflammatory mediators*. Mediator ini meningkatkan CGRP sintese lebih lanjut dan dilepaskan dalam waktu beberapa jam – sampai berhari sesuai dengan episode waktu yang 4-72 jam serangan migren. Peningkatan sintesa dan pelepasan CGRP di mediasi oleh pengaktifan dari protein *mitogen-activated kinase(MApK) pathway*, dan diatur oleh unsur endogen inflammatory seperti TNF- α dan yang dipengaruhi oleh obat seperti sumatriptan. Durham, 2006

3. Teori aktivasi perifer N. Trigemini

Migraine adalah suatu kelainan dismodulasi sensoris, dimana aktivitas aferen normal diterima mispersepsi sebagai hal yang berlebihan dalam kaitan dengan kelainan disfungsi di brainstem yaitu daerah yang secara normal memegang kendali dan pintu gerbang lalu lintas sensoris neuronal. Hasilnya adalah pelepasan sensoris berlebihan di thalamus, pasien melaporkan sebagai nyeri, photophobia, phonophobia, atau gerakan kepala. Aktifitas dorsolateral pontine tampak prominen pada patofisiologi dari migren episodik maupun kronik. Disekitar

pembuluh darah serebral yang besar, pial vessels, sinus venosus besar, dan dura mater terdapat suatu plexus dari serabut besar *unmyelinated* yang berasal dari divisi oftalmikus ganglion trigeminal di fossa posterior, dan dari *upper cervical dorsal roots*. Serabut Trigeminal mensarafi pembuluh darah serebral yang berasal dari neuron di trigeminal ganglion yang mengandung substansi P (SP) dan CGRP, kedua-duanya dilepaskan jika n. trigeminal dirangsang. Rangsangan pembuluh darah kranialis seperti sagittal sinus superior (SSS), menimbulkan rasa nyeri. Saraf dural menginervasi pembuluh darah kranialis yang sebagian besar terdiri dari serabut diameter. Goadsby 2005

4. Teori inflamasi neurogenik dan aktivasi sentral N.Trigeminus

Pada beberapa eksperimen menyatakan bahwa nyeri pada migren mungkin suatu bentuk radang neurogenik steril, walaupun sampai saat ini tidak ada data manusia yang kuat mendukungnya. *Neurogenic plasma extravasasi*, kebocoran plasma dari duramater, dapat dilihat saat rangsangan elektrik pada ganglion trigeminal. Plasma extravasasi dapat dihalangi oleh ergot alkaloida, indometasin, asam asetilsalisilat, dan serotonin-5HT_{1B/1D} agonist (sumatriptan).

Peneliti lain juga mengemukakan bahwa terdapat suatu proses inflamasi steril dari n.trigeminus yang melepaskan neuropeptida vasoaktif yang mengaktifkan sel endotel, sel mast dan trombosit untuk melepaskan substansi vasoaktif seperti histamin, serotonin, peptikinin, prostaglandin dan katekolamin. Substansi-substansi tersebut menyebabkan kontraksi dan relaksasi dari otot-otot polos dan gejala-gejala migren.^{Machfoed MH, 2004} Fase sensitisasi sentral pada migren, induksi nyeri ditimbulkan oleh komponen inflamasi yang dilepas dari dura, seperti oleh ion potasium, protons, histamin, 5-HT(serotonin), bradikin, prostaglandin E₂ di pembuluh darah serebral, dan serabut saraf yang dapat menimbulkan nyeri kepala. Pengaruh komponen inflamasi tersebut terhadap reseptor C fiber di meningens dapat dihambat dengan obat-obatan NSAIDs dan 5-HT_{1B/1D} agonist, yang memblokade reseptor vanilloid dan reseptor *acid-sensitive ion channel* yang juga berperan melepaskan unsur protein inflamator.^{Landy 2003}

5. Teori Calcium *Channelopathy*

Saluran ion mengontrol dan menjaga potensial listrik membran sel.^{Machfoed MH, 2004} Mutasi dari gen saluran ion *Voltage-gated P/Q type calcium channel genes*

berpengaruh terhadap pelepasan neurotransmitter presinaps. Diperkirakan 5% dari penderita migren dengan mutasi gen saluran kalsium.^{Erlington G, 2002.}

II.1.4 Manifestasi Klinis ^{Sjahrir H, 2004}

Manifestasi klinis migren dibagi atas empat fase yaitu : fase prodromal, aura, nyeri kepala dan resolusi.

Fase Prodromal

Gejala klinik nyeri kepala migren bervariasi ada yang disertai fase prodromal dan ada yang tidak. Gejala prodromal dapat timbul dalam beberapa jam sampai 24 jam dan dapat berupa perubahan kejiwaan seperti euforia, kelelahan, irritable, depresi, hiperaktif, gangguan *mood* dan gangguan tidur.

Fase Aura

Aura merupakan disfungsi serebral fokal yang timbul beberapa saat sebelum nyeri kepala. Aura bisa timbul tanpa nyeri kepala atau bisa menjadi lebih berat dari nyeri kepala berikutnya. Hanya 10 sampai 20% penderita yang mengalami aura dan biasanya berlangsung selama 5 sampai 20 menit. Aura bisa berupa (1) gangguan sementara fungsi visual berupa hemianopia, kelainan cahaya, melihat garis-garis berputar, penglihatan kabur, halusinasi visual. (2) gangguan sensorik berupa seperti rasa ditusuk-tusuk kemudian diikuti rasa tebal.

Fase nyeri kepala

Pada migren, nyeri kepala muncul beberapa menit setelah aura hilang, di sini kepala seperti ditekan, tertikam, kemudian berdenyut. Lokasi nyeri lazimnya di sekitar dahi dan pelipis, sekitar mata, kemudian berkembang lebih hebat pada satu lokasi dan menyebar pada satu sisi kepala yang sama. Saat timbulnya nyeri kepala dapat pada setiap waktu, tetapi lebih sering saat penderita bangun tidur pagi dan puncak nyeri terjadi dalam 1 – 2 jam, menetap sampai 6 jam kemudian mereda dalam waktu 6 – 24 jam bahkan lebih lama. Serangan nyeri kepala kadang-kadang disertai gangguan gastrointestinal berupa anoreksia, mual sampai muntah, gangguan vasomotor serta takikardi.

II.1.5 Diagnosis

Diagnosis migren diambil berdasarkan kriteria dari *The International Headache Society*. Terdapat dua tipe utama dari migren, yaitu migren tanpa aura, dan migren dengan aura. Migren tanpa aura tiga kali lebih banyak daripada migren dengan aura tetapi banyak juga menderita keduanya. Umumnya terdapat riwayat keluarga, faktor pencetus, dan respons terhadap pengobatan tidak mempunyai nilai diagnostik tambahan untuk migren. Sjahrir.H, 2005

Kriteria diagnosis untuk nyeri kepala primer menurut *International Headache Society* tahun 2003: Sjahrir.H, 2005

Migren tanpa aura:

- A. Sekurang- kurangnya terjadi lima serangan yang memenuhi kriteria B – D
- B. Nyeri kepala berlangsung 4 jam – 3 hari (72 jam)
- C. Nyeri kepala mempunyai sedikitnya dua diantara karakteristik berikut :
 - i. Lokasi unilateral
 - ii. Kualitas berdenyut
 - iii. Intensitas nyeri sedang atau berat
 - iv. Keadaan bertambah berat oleh aktivitas fisik atau penderita menghindari aktivitas fisik rutin (seperti berjalan atau naik tangga)
- D. Selama nyeri kepala disertai salah satu di bawah ini :
 - i. Nausea dan atau muntah
 - ii. Fotofobia dan fonofobia
- E. Tidak berkaitan dengan kelainan yang lain.

II.1.6 Penatalaksanaan

Untuk mencapai pengobatan yang optimal, perlu diperhatikan keanekaragaman faktor yang diduga berperan penting dalam terjadinya serangan migren. Sjahrir.H, 2005 Pada pengobatan migren terdapat 2 pendekatan yaitu secara non farmakologik dan farmakologik. Lance, 2004

A. Pendekatan non farmakologik

Pencegahan dengan menghindari faktor pencetus yang sering berhubungan dengan keadaan migren walaupun kadang-kadang terdapat kesulitan karena tidak semua faktor pencetus dapat dihindari.^{Limoa RA. 2002} Penderita migren dapat membuat *Headache Diary* dengan mencatat faktor pencetus dan gambaran klinis pada waktu serangan. Faktor-faktor yang penting dicatat pada *headache diary* meliputi tanggal / waktu serangan, gejala sebelum nyeri kepala, semua makanan / minuman yang dikonsumsi, jam dan kualitas tidur, siklus menstruasi, aktivitas sebelum nyeri kepala, obat yang diminum dan efektifitasnya.^{Sjahrir.H, 2005} Pada saat serangan sebaiknya berada di ruangan yang sejuk, gelap dan tenang. Tidur merupakan obat anti migren yang paling efektif.^{Limoa RA. 2002}

B. Pendekatan farmakologik

Pendekatan farmakologik dilakukan dengan dua cara mengonsumsi obat, yaitu cara abortif (bila nyeri kepala timbul) dan cara profilaksis yaitu obat dikonsumsi setiap hari untuk mengurangi nyeri dan frekwensi serangan nyeri kepala.

Terapi Abortif³ ^{Sjahrir H. 2004} : pada serangan ringan sampai sedang atau serangan berat yang berespon baik

terhadap obat yang sama dapat dipakai : analgetik *Over The Counters* (OTC_s), *NonSteroid AntiInflammation Drug* (NSAID_s).

2) Bila tidak respon terhadap NSAID_s, dipakai obat spesifik seperti : Triptans (naratriptans, rizatriptans, sumatriptans, zolmitriptans), Dihydro ergotamin (DHE), Obat kombinasi (misalnya : aspirin dengan asetaminophen dan kafein), obat golongan ergotamin. 3) Yang tidak respon terhadap obat-obat di atas dapat dipakai opiat dan analgetik yang mengandung butalbital.

Obat – obatan yang sering dipakai dan mekanismenya :

1) Acetaminophen : inhibisi sintesa prostaglandin di CNS, inhibisi aktivitas nosiseptif via reseptor 5HT. 2) Aspirin : inhibisi sintesa prostaglandin dan leukotriene. 3) NSAIDs :inhibisi sintesa cyclooxygenase, prostaglandin, lipoxigenase dan leukotrien, prostaglandin reseptor antagonis. 4) Kafein : Stimulasi reseptor adenosine, enhanced analgesia, memperbesar potensi absorbs gastrointestinal. 5) Ergots (ergotamine tartate, dihydroergotamine) : suatu selektif arterial konstriktor yang kuat dan mempunyai daya ikat kuat melalui otot dinding arteri. 6) Opioids : stimulasi reseptor opioid endogen. 7) Triptans : berkaitan dengan reseptor 5HT_{1B}, 5HT_{1D}, 5HT_{1F}, menginhibisi neuronal dengan cara menghambat aferen

sensoris pada n.trigeminal, pelepasan vasoaktif peptid dan juga proses inflamasi neurovaskuler di dura maupun meningens. Juga mempunyai efek vasokonstriksi pembuluh darah serebral dan dura yang mengakibatkan pengaruhnya terhadap *cerebral blood flow*. 8) Steroids : antiinflamasi terhadap neurogenik inflamasi steril, mengurangi edema vasogenik, inhibisi terhadap *dorsal raphe nuclei*. 9) Metoklopramid : antiemetik yang berguna untuk mengatasi gejala vegetative pada migren dan meningkatkan resorpsi dari obat analgetik. Hughes .R, 2006

Tabel 1. Tingkat *evidence of efficacy* penggunaan analgetik untuk pengobatan migren .

Substance	Dose (In mg)	Level of recommendation	Comment
Acetylsalicylic acid (ASA)	1000 (oral) 1000 (i.v.)	A A	Gastrointestinal side effects Risk of bleeding
Ibuprofen	200–800	A	Side effects as for ASA
Naproxen	500–1000	A	Side effects as for ASA
Diclofenac	50–100	A	Including diclofenac-K
Paracetamol	1000 (oral) 1000 (supp.)	A A	Caution in liver and kidney failure
ASA plus	250 (oral) 200–250	A	As for ASA and paracetamol plus paracetamol
Caffeine	50		
Metamizol	1000 (oral) 1000 (i.v.)	B B	Risk of agranulocytosis Risk of hypotension
Phenazon	1000 (oral)	B	See paracetamol
Tolfenamic acid	200 (oral)	B	Side effects as for ASA

Dikutip dari Hughes .R, 2006

Terapi preventif Sjahrir H. 2004 : prinsip umum yaitu

- 1) Mengurangi frekwensi berat dan lamanya serangan.
- 2) Meningkatkan respon pasien terhadap pengobatan.

3) Meningkatkan aktivitas sehari-hari, serta pengurangan disabilitas.

Indikasi terapi preventif berdasarkan faktor-faktor sebagai berikut :a) Serangan berulang yang mengganggu aktifitas b) Nyeri kepala yang sering c) Ada kontra indikasi terhadap terapi akut d) Kegagalan terapi atau “ *over use* “ f) Efek samping yang berat pada terapi akut g) Keinginan yang diharapkan penderita h) Munculnya gejala-gejala dan kondisi yang luar biasa, umpamanya migren basiler hemiplegik, aura yang memanjang.

II.1.7 Akupunktur

Dasar pemikiran akupunktur tradisional adalah teori Yin Yang dan teori pergerakan lima unsur sebagai fenomena sirkulasi energi dalam tubuh melalui titik dan meridian akupunktur. Teori Yin dan Yang maksudnya adalah sifat dan gejala segala sesuatu di alam ini mempunyai dua muka yang bertentangan tetapi juga saling membentuk. Jadi diperlukan keseimbangan. Terganggunya keseimbangan menimbulkan keadaan yang abnormal. Dan untuk menormalkannya maka keseimbangan perlu dipulihkan dengan cara melemahkan yang lebih kuat dan menguatkan yang lemah.^{San TC. 2000}

Berdasarkan teori Yin Yang dan teori pergerakan lima unsur ini, ilmu akupunktur mengelompokkan organ tubuh dalam

dua kelompok yaitu kelompok pertama (cang) yang mewakili yin, terdiri dari hati, jantung, limpa, paru-paru dan ginjal. Kelompok kedua (Fu) yang mewakili Yang terdiri dari kandung empedu, usus kecil, lambung, usus besar, dan kandung kemih. Teori *U Sing* merupakan pelengkap teori Yin Yang, yaitu : kayu, api, tanah, logam dan air.

	Kayu	Api	Tanah	Logam	Air
Yin=Cang	Hati	Jantung	Limpa	Paru-paru	Ginjal
Yang=Fu	Kd.Empedu	Usus Kecil	Lambung	Usus Besar	Kd.Kemih

Masing-masing organ ini dilalui oleh suatu saluran yang disebut sebagai *meridian* yang saling berhubungan sehingga bilamana terdapat gangguan pada salah satu organ akan mempengaruhi *meridiannya*, demikian pula bila terdapat gangguan ada aliran sepanjang *meridian*, akan mempengaruhi organnya yang akan menyebabkan keadaan yang tidak seimbang sehingga menimbulkan keadaan sakit. Saputra K. 2002



Ada berbagai cara pemilihan titik pada ilmu akupunktur antara lain:

- 1) Pemilihan titik dekat dengan kelainan atau titik Ase / titik nyeri tekan.
- 2) Pemilihan titik sesuai dengan kelainan.
- 3)

Pemilihan titik rangkap. 4) Pemilihan titik-titik sesuai literatur yang merupakan pengalaman para ahli. Saputra K. 2002

Selain pemilihan titik, hasil terapi tergantung pada frekwensi terapi. Frekwensi terapi bervariasi dan tergantung pada keadaan penyakit. Dapat dilakukan beberapa kali sehari pada penyakit yang akut dan pada penyakit kronis dapat dilakukan 1 sampai 3 kali seminggu. Sudirman S, 2005

1. Konsep Nyeri Kepala Migren Pada Hipotesa Akupunktur

Akupunktur sebagai pengobatan yang berasal dari Timur tentunya mempunyai hipotesa yang juga berkenaan dengan terjadinya nyeri, dimana hal ini berhubungan dengan aliran “ Bio Energi” yang beredar dalam tubuh. Dikatakan hambatan pada aliran Bio Energi (stagnasi) pada suatu area jalur meridian akan menimbulkan nyeri yang disebut sebagai “*ekses energi*”. Stagnasi energi ditandai dengan semakin meningkatnya rasa nyeri dengan jaringan penekanan dari luar, secara biofisika adalah hambatan listrik tinggi dan tegangan tinggi pula. Defisiensi energi ditandai dengan nyeri hilang atau berkurang, dengan penekanan dari luar secara biofisik adalah hambatan listrik tinggi dan tegangan listrik jaringan rendah. Saraswati W, 1999

2. Patogenesis Migren Menurut Pengobatan Tradisional Cina

Menurut dasar Pengobatan Tradisional China (PTC) nyeri kepala migren disebut sebagai PIEN TEU TUNG yang terjadi akibat adanya gangguan aliran Qi meridian Yang kepala berupa hambatan atau bendungan yang disebabkan oleh:

1. Serangan penyebab penyakit ANGIN yang masuk tubuh mengikuti aliran meridian Yang Kepala dan menyebabkan sumbatan, terjadi pertempuran antara penyebab penyakit itu dengan Ci sejati menyebabkan timbul gejala nyeri kepala.
2. Lambung menderita panas, sehingga Ci lambung tidak seperti biasanya bergerak ke bawah, tetapi mengikuti meridian Yang Ming kaki bergerak ke atas (kepala), menimbulkan penyumbatan dan selanjutnya timbul rasa nyeri kepala.
3. Limpa gagal dalam fungsi trasportasinya sehingga riak lembab tertimbun pada Cung-Ciao, hal ini menyebabkan gangguan aliran Ci meridian Yang Ming kaki dan selanjutnya berakibat timbulnya nyeri kepala.
4. Yi-Si ginjal yang menimbulkan Yang Se Hati, api hati tiba di kepala akibat selanjutnya timbul nyeri kepala.
5. Hati dan Kandung empedu dalam keadaan Yang Se, akibat emosi atau adanya lembab panas yang

menyebabkan gangguan pada meridian Cie Yin-kaki hati dan Sao Yang kaki empedu, sehingga timbul rasa nyeri kepala.

6. Karena menderita penyakit kronis atau kelelahan hebat, menyebabkan Ci Cung Ciao kosong, limpa tidak dapat mentransport Ci ke atas (kepala), sehingga Ci-kosong di kepala dan menimbulkan nyeri kepala. Sudirman S,2005

3. Mekanisme Kerja Akupunktur Ditinjau Secara Ilmiah Moderen

Mekanisme kerja Akupunktur dijelaskan menurut “*Circulatory Nervus System Multi-Para-Meter Chemo-Humor-Neural Interaction Theory*” dari Y. Omura, yaitu : a) Sewaktu jarum ditusukkan melalui kutis, subkutis dan otot, akan terjadi kerusakan sel mast dan lain – lain. Sebagai akibat dari pada kerusakan ini akan dilepaskan beberapa zat, antara lain Serotonin (5HT), histamin, bradikinin, *Slow Reacting Substance* (SRS), serta mungkin zat-zat yang belum diketahui. Zat-zat ini menyebabkan terjadinya dilatasi kapiler dan “*flare reaction*” pada daerah yang ditusuk. Dilatasi kapiler dapat juga terjadi pada tempat yang jauh dari tempat penusukan.b) Adapun yang terpenting ialah dilepaskannya *Cortico-trophin Releasing Factor* (CRF) oleh adeno-hipofise. *Cortico-trophin Releasing Factor* (CRF)

selanjutnya berturut-turut menyebabkan terbentuknya ACTH, kortikotropin dan kortikosteroid. Kortikosteroid memiliki efek sebagai anti inflamasi serta menstabilkan permeabilitas sel.c) Terjadi perubahan permeabilitas sel, dengan akibat terjadinya pertukaran ion kalium keluar ke jaringan ekstra sel dan ion kalsium masuk ke dalam intra sel. Saputra K, 2002

Zat – zat yang dihasilkan setelah akupunktur adalah :1) Lima-Hydroxytryptamin (5-HT), dihasilkan setelah rangsangan akupunktur melalui nukleus raphe magnus. Kegunaan 5-HT sebagai pengantar kerja endomorfina dalam meningkatkan nilai ambang nyeri, dimana pada penelitian dengan pemberian siproheptadin sebagai blok 5-HT akan menurunkan efek analgesia akupunktur. 3) *Endogenous Opioid Substances* (Endorfin), dihasilkan pada titik akupunktur general dengan modulasi frekwensi rendah (2-6 Hz) selama 20 – 30 menit, dan dapat meningkatkan nilai ambang terhadap nyeri. Pada penelitian rangsangan akupunktur pada tikus yang telah dilakukan hypofisektomi, tidak akan menimbulkan efek analgesia. Sedangkan pemberian deksametason intravenus akan menurunkan efek analgesia akupunktur dan bilateral adrenaektomi akan meningkatkan efek akupunktur analgesia hewan coba. 4) Norepinefrin. Sudirman S,2005

Akupunktur general yang mempunyai efek : a) meningkatkan daya tahan tubuh karena produksi gamma globulin, b) meningkatkan opioid peptide dalam tubuh, c) memperbaiki homeostasis tubuh. Dengan sistem homeostasis yang membaik, maka dengan sendirinya migren yang timbul dari berbagai faktor pencetus tersebut akan terkendali. Juga dengan produksi opioid peptide seperti met-enkephalin dan dinorpin akan meningkatkan nilai ambang daya tahan terhadap rasa nyeri. Sedangkan titik lokal yang dipakai pada terapi migren seperti Yin Tang (Ex HN3), Tay Yang (Ex HN5), GB 14, ST 8, GB 7 dan GB 4 merupakan titik-titik pada daerah orofasial dimana terdapat saraf N.V, VII, IX, X dan CI serta trigger point dari reseptor mekanis, panas dan raba. ^{Sudirman S, 2005}

Pada penusukan jarum pada titik – titik akupunktur lokal di atas dan tempat yang lebih dalam dari kulit dimana akan mengenai subkutan, otot, tendon serta perios akan mengaktifkan serabut A- β dan A- δ , dan juga mengaktifkan sistem endogen anti nosiseptif yang menyebabkan meningkatnya kadar endorphin, enkafalin, serotonin serta neurotransmitter yang lain. ^{Sudirman S, 2005}

II.1.8 Pengukuran Nyeri

Maksimum skor 100 point menilai penderita merasakan sendiri
disabilitas sakit kepala hebat. ^{Jacobson GP, 1994}

BAB III

METODOLOGI

IV.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan suatu penelitian uji klinis dengan rancangan *pretest-post test-control group*.

IV.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Poliklinik Saraf RS Senter pendidikan di Makassar, mulai bulan Juli 2009 sampai tercapainya jumlah sampel yang diinginkan.

IV.3 Populasi Penelitian

Populasi penelitian : semua penderita nyeri kepala migren tanpa aura yang berobat ke Poliklinik Saraf RS Senter pendidikan di Makassar selama kurun waktu penelitian.

IV.4 Sampel dan Cara Pengambilan Sampel

Sampel penelitian adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Sampel dikumpulkan menggunakan teknik *Consecutive sampling* yaitu semua subyek yang datang memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian dan diperoleh berdasarkan urutan berobatnya di rumah sakit.

IV.5 Perkiraan Besar Sampel :

Berdasarkan Tabel Izaak dan Michael, untuk tingkat kemaknaan $\alpha=5\%$, ditemukan besar sampel minimal adalah 25.

IV.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

IV.6.1 Kriteria Inklusi

1. Migren tanpa aura.
2. Penderita belum pernah mendapat terapi analgesik dalam tujuh hari terakhir dan tidak mendapat terapi akupunktur sebelumnya pada saat serangan.
3. Bersedia menghindari faktor pencetus bila ada.
4. Semua penderita migren tanpa aura yang berumur 20 sampai 60 tahun.
5. Menyatakan tidak berkeberatan disertakan dalam penelitian dengan menandatangani surat pernyataan persetujuan oleh penderita / wali penderita.
6. Menyatakan bersedia menjalani tindakan medis terkait yang diperlukan peneliti dengan menandatangani surat *informed consent* oleh penderita / wali penderita.

IV.6.2 Kriteria Eksklusi

1. Penderita dengan riwayat alergi obat yang akan diberikan
2. Penderita hamil
3. Penderita yang menderita hipertensi

4. Penderita dengan tanda-tanda peninggian tekanan intrakranial
5. Penderita dengan tanda-tanda gejala kelainan fokal neurologis atau aura
6. Penderita yang mengalami gangguan fungsi hati
7. Penderita yang tidak datang terapi akupunktur atau *drop out* dari penelitian.
8. Penderita yang tidak mengalami gangguan fungsi hati, pembekuan darah.
9. Penderita dengan tanda – tanda penyakit infeksi / demam
10. Penderita dengan riwayat gastritis, gangguan fungsi ginjal, trauma kepala.

IV.7 Ijin penelitian dan *Ethical Clearance*

Permintaan ijin (*informed consent*) dari orang tua / suami / istri penderita untuk dijadikan sampel penelitian, serta persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Biomedis Pada Manusia Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dilakukan dalam penelitian ini.

IV.8 Cara Kerja

VI.8.1 Alokasi Subyek

Bahan penelitian diperoleh dari penderita migren yang datang berobat ke Poliklinik Saraf Rumah Sakit Pendidikan di Makassar.

IV.8.2 Cara Penelitian:

1. Cara Kerja

- a. Penelitian dilakukan pada sampel yang memenuhi kriteria inklusi.
- b. Data diperoleh dengan cara primer.
- c. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisa statistik.

2. Alat dan Bahan

- a. Alat-alat pemeriksaan neurologi: palu refleks, lampu senter,
- b. funduskopi.
- c. Jarum akupunktur ukuran 1 cun dan 0,5 cun dengan diameter 0,25 x 25 mm
- d. Elektrostimulator 6805-B buatan Cina
- e. Kapas alkohol 70%
- f. Pengukur waktu
- g. Lembaran formulir penelitian
- h. Lembaran hasil pemantauan *Numerical Rating Scale*

IV.8.3 Prosedur Penelitian

1. Setiap pasien yang masuk RS dan memenuhi kriteria inklusi, dicatat data identitas sampel meliputi nomor register RS, nama dan alamat lengkap, umur / tanggal lahir, jenis kelamin, bangsa, suku, agama, status perkawinan,

pekerjaan, pendidikan tertinggi, tanggal, alamat jelas, nomor telepon / HP, nama dan alamat suami / istri / anggota keluarga terdekat / sebagai wali, serta dokter yang merujuk dan yang menangani.

2. Pemeriksaan medis klinis meliputi anamnesa, gejala awal (onset) dan sebelum onset (riwayat pengobatan) dan segenap keluhan pasien yang terkait; pemeriksaan fisik; serta laboratorium klinik yang diperlukan, dilakukan secara *lege artis*. Setelah semua kriteria inklusi dan eksklusi terpenuhi, maka penderita dinyatakan masuk dalam sampel penelitian, dengan menandatangani Surat Persetujuan Peserta Penelitian dan *informed consent* untuk tindakan medis
3. Pengambilan darah untuk pemeriksaan *Liver Function Test* (*LFT*), CT, BT dilakukan oleh petugas laboratorium RS setempat dengan prosedur antiseptik dan *lege artis*.
4. Penilaian nyeri pada saat datang pertama kali (*NRS H₁*), kemudian diberikan terapi aspirin 250 mg + parasetamol 250 mg + metoklopramid 5 mg + kafein 30 mg pada kelompok terapi medikamentosa dan campuran aspirin 250 mg + parasetamol 250 mg + metoklopramid 5 mg + kafein 30 mg dikombinasi akupunktur dengan frekwensi 3x/minggu.

5. Cara pemberian analgetik :
 - Pada tiga hari pertama setiap penderita pada kedua kelompok mendapatkan analgetik yang diminum 3 x / hari.
 - Pada hari keempat sampai dengan kedelapan belas penelitian, analgetik diberikan hanya bila serangan nyeri kepala muncul, maksimum 3 x / hari.
6. Penilaian skor HDI sebelum terapi pada kedua kelompok saat datang pertama kali (HDI Ho), kemudian dinilai kembali 18 hari kemudian via telpon (HDI H₁).
7. Pada kelompok terapi medikamentosa dan akupunktur (M+A) dilakukan penilaian secara langsung lama perlangsungan migren, frekwensi dan persepsi nyeri setelah perlakuan selama hari ke 1,3,5,7,9 dan 11, sedangkan pada kelompok medikamentosa (M) saja penilaian lama perlangsungan migren, frekwensi dan persepsi nyeri dilakukan pertelpon.
8. Terapi akupunktur adalah penusukan jarum akupunktur pada titik :
 - a) He Ku (LI4) adalah titik akupunktur yang berlokasi di antara os metakarpal I dan II, tepat di pertengahan sisi radial os metakarpal II

- b) Tay Yang (EX3) adalah titik akupunktur yang berlokasi pada bagian temporal dari kepala, antara lateral ujung mata dan kantung eksternus, dengan jarak 1 jari tangan.
- c) Pai Hui (GV20) adalah titik akupunktur yang berlokasi pada pertengahan vertex, 7 cun dari garis batas rambut posterior dan 5 cun dari garis batas rambut anterior.
- d) Yang Pai (GB14) adalah titik akupunktur yang berlokasi pada dahi, 1 cun di atas pertengahan lengkung alis mata. Satu garis vertikal dengan pupil bilamana mata melihat lurus ke depan.

9. Cara Penusukan

- a) Pasien dalam posisi terlentang
- b) Dilakukan tindakan antiseptik di daerah penusukan
- c) Penusukan titik He Ku (LI4) secara tegak lurus 0,5 – 1 cun, Tay Yang (EX3) secara tegak lurus 0,3 – 0,5 cun, Pai Hui (GV20) miring ke belakang 0,3 -0,5 cun, Yang Pai (GB14) miring 0,3 – 0,5 cun.
- d) Akupunktur tubuh dilakukan pada titik-titik akupunktur yang telah ditentukan dan diberikan stimulasi elektrostimulator dengan frekwensi rendah (2-4 Hz) dengan intensitas yang sesuai dengan ketahanan pasien selama 20 menit

- e) Penusukan dilakukan dua hari sekali sebanyak enam kali.

IV.9 Definisi Operasional dan Kriteria Obyektif

- 1) Penderita migren tanpa aura adalah penderita dengan nyeri pada kepala yang dirasakan sekurang- kurangnya terjadi lima serangan, berlangsung 4 jam – 3 hari (72 jam), dua diantara karakteristik (Lokasi unilateral, berdenyut, Intensitas nyeri sedang atau berat, keadaan bertambah berat oleh aktivitas fisik atau penderita menghindari aktivitas fisik rutin (seperti berjalan atau naik tangga), selama nyeri kepala disertai salah satu :a) nausea dan atau muntah.b)fotofobia dan fonofobia
- 2) Aura adalah gejala yang dirasakan sebelum timbulnya nyeri kepala migren, yaitu penderita seperti melihat bercak cahaya, atau garis-garis berwarna, atau penglihatan kabur.
- 3) Faktor pencetus yaitu hal yang dapat memicu terjadinya serangan migren antara lain : trauma, stress psikogenik, gangguan tidur, kelelahan, iklim, makanan yang mengandung tiramin atau monosodium glutamate, alkohol, cuaca panas.
- 4) Terapi medikamentosa adalah pengobatan analgetik campuran aspirin 250 mg + asetaminophen 250 mg + kafein 30 mg + metoklopramid 5 mg.
- 5) *Numerical Rating Scale (NRS)* adalah suatu cara penilaian nyeri berupa garis horizontal berskala sepanjang 10 cm dimana

angka 0 pada ujung kiri menggambarkan tidak nyeri dan angka 10 pada ujung kanan yang menggambarkan nyeri terberat.

- 6) Nyeri ringan nilai *NRS* 1 – 3, nyeri sedang nilai *NRS* 4 – 6, nyeri berat sampai berat bila nilai *NRS* 7 - 10
- 7) Nilai *NRS* Ho adalah nilai *NRS* sebelum mendapatkan perlakuan.
- 8) Perubahan nilai *NRS* adalah penurunan atau peningkatan nilai *NRS* setelah mendapatkan terapi selama hari kesatu sampai hari kesebelas.
- 9) Durasi adalah lamanya perlangsungan nyeri kepala migren yang dirasakan satu kali serangan dalam hitungan jam sebelum dan sesudah perlakuan.
- 10) Frekwensi adalah jumlah serangan nyeri kepala migren dalam jangka waktu satu minggu sebelum dan sesudah perlakuan.
- 11) Efek terapi membaik bila durasi lebih singkat, nilai *NRS* lebih kecil, frekwensi serangan lebih sedikit dan penurunan skor DHI setelah perlakuan dibanding sebelum perlakuan.
- 12) Skor *Headache Disability Inventory* (HDI) adalah alat pemeriksaan berupa kuesioner yang terdiri dari 25 item pertanyaan mencakup pengukuran disabilitas migren terhadap
 - a. Aspek emosional (13 item)
 - b. Aspek fungsional (12 item)

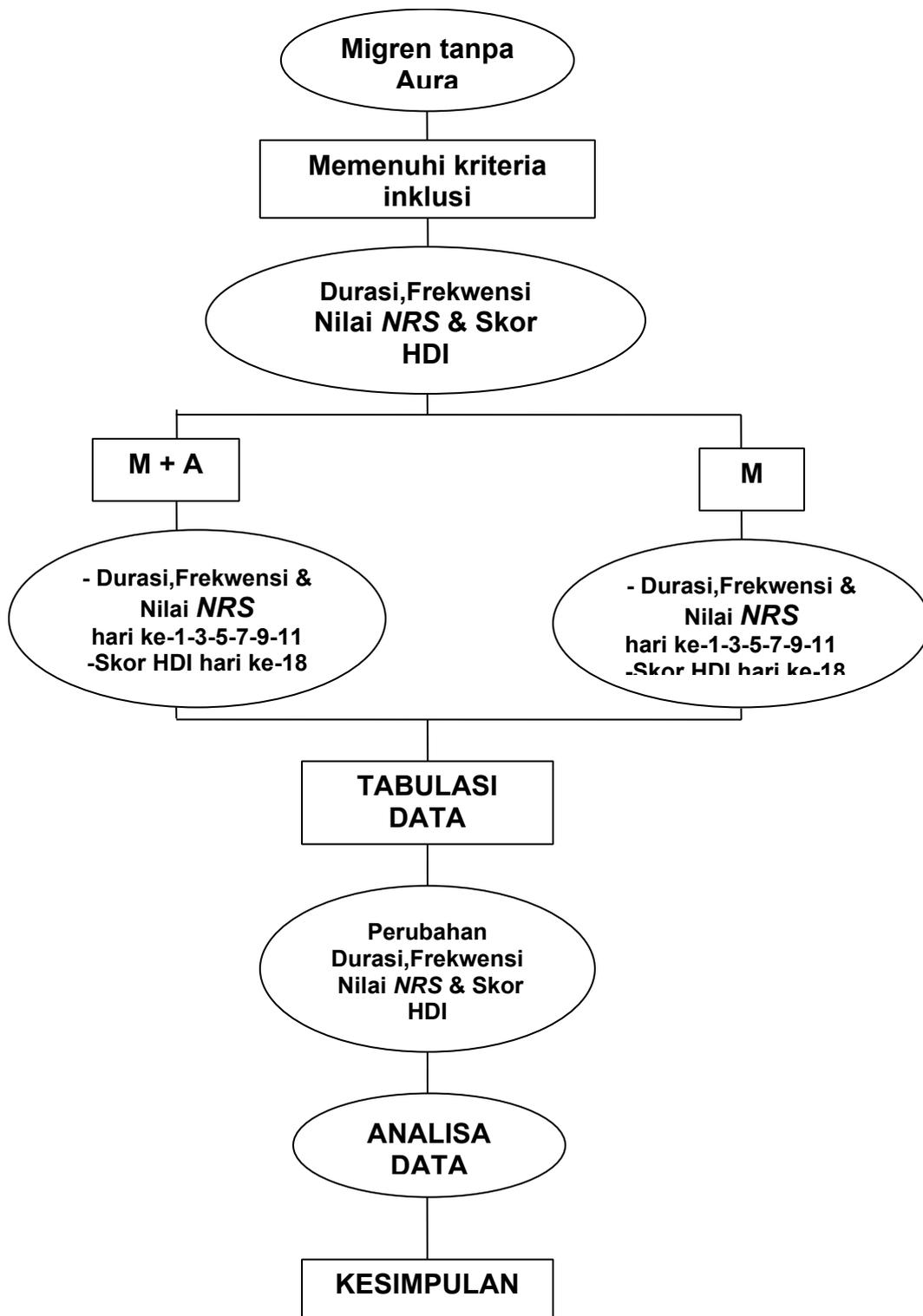
Jawaban “Tidak “ bernilai 0, “ Kadang-kadang” bernilai 2, dan “Ya” bernilai 4

- 13) Interpretasi skor HDI :
 - a. Skor minimum total atau untuk masing-masing aspek =0
 - b. Skor maksimum aspek emosional = 52
 - c. Skor maksimum aspek fungsional = 48
 - d. Skor maksimum total = 100
 - e. Semakin tinggi skor, semakin berat derajat disabilitas migren.
- 14) Derajat klinis membaik bila skor HDI lebih kecil setelah perlakuan dibanding sebelum perlakuan.
- 15) Terapi akupunktur adalah pengobatan dengan pemberian stimulasi pada titik- titik akupunktur.

IV.10 Metode Analisis

Data yang diperoleh berupa data primer, dicatat dan dikelompokkan berdasarkan tujuan dan jenis data kemudian diolah melalui analisa statistik. Untuk melihat perubahan durasi, frekwensi dan nilai *NRS* sebelum dan sesudah terapi pada masing-masing kelompok digunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*. Untuk melihat perbandingan hasil terapi di antara kedua kelompok digunakan *U Mann Whitney test* dengan batas kemaknaan $\alpha = 5\%$ ($p < 0,05$), dan uji Friedman Test untuk melihat penurunan Mean (rata-rata)kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan.

IV.11 Alur Penelitian



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian yang kami lakukan selama kurun waktu \pm 3 bulan, dari tanggal 11 Juli hingga tanggal 6 Oktober 2009, di poliklinik saraf RS Wahidin Sudirohusodo didapatkan 215 penderita nyeri kepala, dengan jumlah terbanyak adalah penderita nyeri kepala tipe tegang sebanyak 113 orang; diikuti nyeri kepala migren sebanyak 78 orang, terdiri dari migren tanpa aura sebanyak 71 orang dan migren dengan aura sebanyak 7 orang. Kasus lainnya adalah nyeri kepala post trauma sebanyak 21 orang, dan nyeri kepala dengan etiologi yang belum jelas sebanyak 3 orang. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh 53 sampel penelitian yang terdiri dari 25 penderita mendapat terapi medisinal dan akupunktur (M+A) serta 25 penderita mendapatkan terapi medisinal saja (M), 3 penderita *drop out* dengan sebab antara lain tidak datang kembali ke poliklinik dan tidak dapat diberikan perlakuan lebih lanjut.

V.1 Karakteristik Penderita Migren Tanpa Aura

Tabel 1. Karakteristik Penderita Migren Tanpa Aura

Karakteristik	M+A		M		Total	
	n=25	%	n=25	%	n=50	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	3	6,0	2	4,0	5	10,0
Perempuan	22	44,0	23	46,0	45	90,0
Umur						

< 20	1	4,0	4	16,0	5	10,0
20 – 29	9	36,0	4	16,0	13	26,0
30 – 39	9	36,0	8	32,0	17	34,0
40 – 49	4	16,0	6	24,0	10	20,0
≥ 50	2	8,0	3	12,0	5	10,0
Status						
Belum menikah	10	20,0	7	14,0	17	34,0
Sudah menikah	15	30,0	18	36,0	33	66,0

Sumber : Data primer

Distribusi karakteristik (jenis kelamin, umur) perempuan (90,0%) lebih banyak daripada laki-laki (10,0%) tetapi terdistribusi secara merata pada kedua kelompok. Distribusi umur terbanyak pada seluruh penderita adalah pada usia 30-39 tahun, 17 orang (34,0%), disusul dengan usia 20-29 tahun (13 orang, 26,0 %), usia 40-49 tahun (10 orang, 20,0%), usia < 20 tahun (5 orang, 10,0%) dan umur ≥ 50 tahun (5 orang, 10,0%).

V.2 Durasi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan

Pada pengamatan perbandingan perubahan durasi migren kelompok M+A dan kelompok M dari hari pertama hingga hari kesebelas sesudah perlakuan dengan menggunakan *uji Wilcoxon Signed Rank*, hasilnya didapatkan perbedaan bermakna secara statistik, median durasi kelompok M+A mengalami penurunan sebelum perlakuan 29,56 menjadi 17,70 pada hari kesebelas. Sedangkan kelompok M cenderung meningkat sebelum perlakuan 21,44 menjadi 33,30 pada hari kesebelas (tabel 2). Untuk menentukan kemaknaan perbandingan (penurunan) median durasi

migren kelompok M+A dan kelompok M dilakukan uji *U Mann Whitney test* ($p=0,000$) Dan untuk membandingkan penurunan mean (rata-rata) durasi nyeri kepala migren kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan dengan uji *Friedman Test*, hasilnya didapatkan penurunan bermakna secara statistik pada kelompok M dari 6,24 jam sebelum perlakuan menjadi 4,72 jam (24,4%) setelah perlakuan hari kesebelas dengan nilai $p<0,05$ (0,000) dan kelompok M+A dari 7,00 jam sebelum perlakuan menjadi 3,56 jam (49,1%) dengan nilai $p<0,05$ (0,000). (tabel 4)

Tabel 2. Perbandingan Perubahan Durasi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Kelompok	n (orang)	Median	p	
Sebelum terapi	M	25	21.44	0,046	
	M+A	25	29.56		
	Total	50			
Setelah terapi	Hari-1	M	25	31.06	0,006
		M+A	25	19.94	
		Total	50		
	Hari-3	M	25	19.94	0,000
		M+A	25	18,74	
		Total	50		
	Hari-5	M	25	28.50	0,084
		M+A	25	22.50	
		Total	50		
	Hari-7	M	25	31,68	0,002
		M+A	25	19,32	
		Total	50		
	Hari-9	M	25	31,52	0,002
		M+A	25	19,48	
		Total	50		
	Hari-11	M	25	33,30	0,000
		M+A	25	17,70	
		Total	50		

Sumber : Data primer

Tabel 3. Penurunan Mean (rata-rata) durasi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

<i>Pengamatan</i>	<i>Mean durasi Kelompok M (Jam)</i>	<i>p</i>	<i>Mean durasi Kelompok M+A (Jam)</i>	<i>p</i>
Sebelum terapi	6,24	0,000	7,00	0,000
Setelah terapi				
Hari pertama	3,72		4,40	
Hari ketiga	3,30		3,10	
Hari kelima	2,72		3,08	
Hari ketujuh	3,82		3,48	
Hari kesembilan	3,48		3,38	
Hari kesebelas	4,72		3,56	

Sumber : Data primer

Tabel 4. Persentase perbandingan Mean (rata-rata) durasi migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok

<i>Pengamatan</i>	<i>Mean durasi Kelompok M (%)</i>	<i>Mean durasi Kelompok M+A (%)</i>
Setelah terapi		
Hari pertama	40,4	37,1
Hari ketiga	47,1	55,7
Hari kelima	56,4	56,0
Hari ketujuh	38,8	50,3
Hari kesembilan	44,2	51,7
Hari kesebelas	24,4	49,1

Sumber : Data primer

V.3 Frekwensi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan

Pada pengamatan perbandingan frekwensi serangan migren kelompok M+A dan kelompok M tujuh hari sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank, hasilnya

didapatkan perbedaan bermakna median frekwensi kelompok M+A, yang mengalami penurunan sebelum perlakuan 31,72 menjadi 19,70 dengan nilai $p < 0,05$ (0,007). Sedangkan kelompok M dari 20,00 menjadi 31,72 dengan nilai $p < 0,05$ (0,004) (tabel 6). Dan untuk membandingkan mean (rata-rata) frekwensi serangan nyeri kepala migren kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan dengan uji Friedman Test, hasilnya didapatkan penurunan yang tidak bermakna secara statistik pada kelompok M dari 1,62 kali sebelum perlakuan menjadi 1,38 kali (14,8 %) setelah perlakuan dengan nilai $p > 0,05$ ($p = 0,180$), sebaliknya terjadi penurunan yang bermakna secara statistik pada kelompok M+A dari 1,94 kali sebelum perlakuan menjadi 1,06 kali (45,5 %) dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$). (tabel 7)

Tabel 5. Perbandingan Perubahan Frekwensi serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Kelompok	n (orang)	Median	<i>p</i>
Sebelum terapi	M	25	20,00	0,007
	M+A	25	31,72	
	Total	50		
Setelah terapi	M	25	31,72	0,004
	M+A	25	19,70	
	Total	50		

Sumber : Data primer

Tabel 6. Penurunan rata-rata frekwensi migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean frekwensi Kelompok M	<i>p</i>	Mean frekwensi Kelompok M+A	<i>p</i>
Sebelum terapi	1,62	0,180	1,94	0,000
Setelah terapi	1,38		1,06	

Sumber : Data primer

Tabel 7. Perbandingan persentase perubahan Mean (rata-rata) frekwensi migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean frekwensi Kelompok M (%)	Mean frekwensi Kelompok M+A (%)
Setelah terapi	14,8	45,5

Sumber : Data primer

V.4 Nilai *NRS* migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan

Pada pengamatan perbandingan nilai *NRS*, migren kelompok M+A dan kelompok M dari hari pertama hingga hari kesebelas sesudah perlakuan dengan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank, hasilnya didapatkan perbandingan yang bermakna secara statistik, median nilai *NRS* kelompok M+A mengalami penurunan sebelum perlakuan 27,86 menjadi 19,76 pada hari kesebelas. Sedangkan median kelompok M cenderung meningkat sebelum perlakuan 23,14

menjadi 30,24 pada hari kesebelas. Untuk menentukan kemaknaan perbandingan (penurunan) median *NRS* kelompok M+A dan kelompok M dilakukan uji U Mann- Whitney ($p=0,003$) (tabel 8). Dan untuk melihat perbandingan penurunan rata-rata nilai *NRS* nyeri kepala migren kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan dengan uji Friedman Test, hasilnya didapatkan penurunan bermakna secara statistik pada kelompok M dari 7,18 sebelum perlakuan menjadi 4,00 (44,3 %) setelah perlakuan hari kesebelas dengan nilai $p<0,05$ ($p=0,000$) dan kelompok M+A dari 7,48 sebelum perlakuan menjadi 3,22 (57,0 %) dengan nilai $p<0,05$ ($p=0,000$).(tabel 10)

Tabel 8. Perbandingan Perubahan Nilai *NRS* serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Kelompok	n (orang)	Median	<i>p</i>	
Sebelum terapi	M	25	23,14	0,222	
	M+A	25	27,86		
	Total	50			
Setelah terapi	Hari-1	M	25	26,98	0,466
		M+A	25	24,02	
		Total	50		
	Hari-3	M	25	30,46	0,008
		M+A	25	20,54	
		Total	50		
	Hari-5	M	25	27,94	0,189
		M+A	25	23,06	
		Total	50		
	Hari-7	M	25	32,70	0,000
		M+A	25	18,37	
		Total	50		
	Hari-9	M	25	30,76	0,007
		M+A	25	20,24	
		Total	50		
	Hari-11	M	25	30,24	0,003
		M+A	25	19,76	

Sumber : Data primer

Tabel 9. Penurunan rata-rata nilai NRS migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean NRS Kelompok M	<i>p</i>	Mean NRS Kelompok M+A	<i>p</i>
Sebelum terapi	7,18	0,000	7,48	0,000
Setelah terapi				
Hari pertama	4,02		4,82	
Hari ketiga	3,36		3,12	
Hari kelima	2,80		3,28	
Hari ketujuh	3,78		3,26	
Hari kesembilan	3,80		3,24	
Hari kesebelas	4,00		3,22	

Sumber : Data primer

Tabel 10. Perbandingan persentase Perubahan Mean (rata-rata) nilai NRS migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean NRS Kelompok M (%)	Mean NRS Kelompok M+A (%)
Setelah terapi		
Hari pertama	44,0	35,6
Hari ketiga	53,2	58,3
Hari kelima	61,0	56,1
Hari ketujuh	47,4	56,4
Hari kesembilan	47,0	56,7
Hari kesebelas	44,3	57,0

Sumber : Data primer

V.5 Skor HDI migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pada pengamatan perbandingan skor HDI migren pada kelompok M+A dan kelompok M sebelum perlakuan hasilnya didapatkan median skor HDI berbeda pada aspek Fungsional $p > 0,05$ ($p = 0,683$) dimana aspek Fungsional 26,34, aspek Emosional 22,32 dan skor HDI total 27,86. Dan setelah perlakuan aspek Fungsional adalah 24,66, aspek Emosional 21,72 dan skor HDI Total 23,14. Pada pengamatan skor HDI migren kelompok Medikamentosa sebelum perlakuan hasilnya didapatkan median skor HDI aspek Fungsional adalah 33,58, aspek Emosional 33,68 dan skor HDI Total 33,38. Dan setelah perlakuan aspek Fungsional adalah 17,42, aspek Emosional 17,32 dan skor HDI Total 16,62.

Dilakukan perbandingan skor HDI setelah tindakan pada kedua kelompok dengan uji U Mann-Whitney. Didapatkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) pada aspek fungsional ($p = 0,000$), aspek emosional ($p = 0,000$) dan skor total HDI ($p = 0,000$) antara kedua kelompok. (tabel 8)

Dan untuk membandingkan penurunan rata-rata skor HDI kedua kelompok sebelum dan setelah perlakuan dengan uji Friedman Test, hasilnya didapatkan penurunan pada kelompok M+A aspek Fungsional dari 45,8 menjadi 19,6 (57,2 %), aspek Emosional dari 42,2 menjadi 14,6 (65,4 %) dan skor HDI Total dari 60,0 menjadi

27,8 (53,7 %) dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$). Sedangkan pada kelompok Medikamentosa aspek fungsional dari 41,6 menjadi 23,8 (42,8 %) , aspek emosional dari 31,8 menjadi 13,8 (56,6 %) dan skor HDI Total dari 59,2 menjadi 39,8 (32,8 %) dengan nilai $p < 0,05$ ($p = 0,000$).(tabel 13)

Tabel 11. Perbandingan Perubahan Skor HDI serangan migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Kelompok	n (orang)	Median Skor	<i>p</i>
<i>Sebelum terapi</i>				
Aspek Fungsional	M	25	24,66	0,683
	M+A	25	26,34	
	Total	50		
Aspek Emosional	M	25	21,72	0,066
	M+A	25	29,28	
	Total	50		
Aspek HDI Total	M	25	23,14	0,252
	M+A	25	27,86	
	Total	50		
<i>Setelah terapi</i>				
Aspek Fungsional	M	25	33,58	0,000
	M+A	25	17,42	
	Total	50		
Aspek Emosional	M	25	33,68	0,000
	M+A	25	17,32	
	Total	50		
Aspek HDI Total	M	25	34,38	0,000
	M+A	25	16,62	
	Total	50		

Sumber : Data primer

Tabel 12. Penurunan Mean (rata-rata) Skor HDI migren tanpa aura sebelum dan setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean Skor HDI Kelompok M	<i>p</i>	Mean Skor HDI Kelompok M+A	<i>p</i>
Sebelum terapi				
Aspek Fungsional	41,6	0,000	45,8	0,000
Aspek Emosional	31,8		42,2	
Aspek HDI Total	59,2		60,0	
Setelah terapi				
Aspek Fungsional	23,8		19,6	
Aspek Emosional	13,8		14,6	
Aspek HDI Total	39,8		27,8	

Sumber : Data primer

Tabel 13. Perbandingan persentase Perubahan Mean (rata-rata) Skor HDI migren tanpa aura setelah perlakuan pada kedua kelompok

Pengamatan	Mean Skor HDI Kelompok M(%)	Mean Skor HDI Kelompok M+A(%)
Setelah terapi		
Aspek Fungsional	42,8	57,2
Aspek Emosional	56,6	65,4
Aspek HDI Total	32,8	53,7

Sumber : Data primer

BAB V

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini kami melakukan analisa perbandingan efek terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur (M+A) dengan terapi medikamentosa saja (M) pada penderita migren tanpa aura. Pada Tabel 1 terlihat bahwa sebagian besar sampel adalah perempuan (90 %) lebih banyak daripada laki-laki (10,0%) tetapi terdistribusi secara merata pada kedua kelompok. Temuan di atas sesuai dengan data yang didapatkan dari studi-studi sebelumnya, yang menunjukkan prevalensi migren lebih banyak pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki (Rasmussen, 2000; Ropper, 2005). Rasio perempuan dan laki-laki pada penelitian ini adalah 9:1, jauh lebih tinggi dibandingkan kepustakaan, yaitu 3:1 (Blanda, 2008). Rasio penderita migren tersebut pada populasi sampel penelitian kami ini bukan / belum mewakili rasio epidemiologi migren di Indonesia dan golongan umur terbanyak antara 30 – 39 tahun sebesar 34 %. Hal ini sesuai dengan puncak prevalensi migren pada umur paling produktif yakni antara 35 – 45 tahun yang lebih sering mengenai perempuan dibanding laki-laki. Lipton 2001, Breslau N 2001 Banyaknya migren dengan maupun tanpa aura pada wanita menunjukkan bahwa gen pada kromosom X mungkin penting sebagai penyebab migren. Peneliti Australia memeriksa tiga multigenerasi besar yang melekat pada marker kromosom Xq pada dua keluarga. Secara

keseluruhan analisis data dari tiga pedigree memberikan bukti signifikan adanya keterlibatan kromosom Xq. Machfoed MH. 2004

Pada pengamatan durasi migren sebelum dilakukan perlakuan memperlihatkan median durasi pada kelompok M+A (29,56) lebih tinggi dibandingkan pada kelompok M (21,44) dengan nilai $p < 0,05$ (0,046). Kemudian durasi migren sudah terlihat signifikan berbeda pada hari pertama perlakuan dimana median durasi kelompok M+A turun menjadi 19,94 sedangkan kelompok M terjadi peningkatan menjadi 31,06 dengan nilai $p < 0,05$ (0,006). Dan pada hari ketiga terjadi penurunan median durasi migren pada kedua kelompok, tetapi dihari kelima median durasi kelompok M meningkat kembali (28,50) melebihi median durasi sebelum terapi, sedangkan kelompok M+A masih berada dibawah median durasi (22,50) sebelum terapi dengan nilai $p > 0,05$ (0,084). Selanjutnya penurunan median durasi migren pada kelompok M+A terjadi kembali pada hari ketujuh sampai hari kesebelas sedangkan kelompok M cenderung terjadi peningkatan. Pada dasarnya di kedua kelompok terjadi penurunan bermakna durasi serangan migren pada kelompok M dari 6,24 jam sebelum perlakuan menjadi 4,72 jam (24 %) setelah perlakuan hari kesebelas dan kelompok M+A dari 7,00 jam sebelum perlakuan menjadi 3,56 jam (49,1 %). Dengan melihat perbedaan ini bahwa dengan penambahan akupunktur memberikan keuntungan yang lebih besar dalam mempersingkat durasi serangan migren. Bila dihubungkan dengan teori sistem trigeminovaskuler dimana episode serangan migren 4 – 72 jam

dihubungkan dengan terjadinya pelepasan CGRP yang berlangsung dalam waktu beberapa jam sampai beberapa hari, maka tidak menutup kemungkinan terdapat pengaruh akupunktur dalam ekspresi CGRP.

Dalam hal pengamatan frekwensi serangan migren satu minggu sebelum perlakuan kelompok M+A mengalami frekwensi serangan migren lebih besar dibandingkan dengan kelompok M dan setelah perlakuan terlihat perbedaan bermakna, dimana mean (rata-rata) frekwensi kelompok M dari 1,62 kali serangan menjadi 1,38 kali (14,8 %) dan kelompok M+A dari 1,94 kali sebelum perlakuan menjadi 1,06 kali (45,5 %), maka apabila dihubungkan dengan penanganan abortif migren, pada kelompok M+A kebutuhan untuk mengkonsumsi obat lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok M saja. Penggunaan obat-obatan antimigren, analgetikum atau keduanya secara sering dan reguler dapat menyebabkan timbulnya *chronic migren like syndrome*. Istilah *over use* dipakai apabila penggunaan triptans, ergotamin, opioids, ataupun kombinasi analgetikum dalam 10 hari atau lebih sebulannya, atau penggunaan *simple* analgesik dalam 15 hari atau lebih sebulannya. Sjahrir H. 2004 Cochrane pada tahun 2001 melakukan penelitian pada 51 penderita migren dan menunjukkan efikasi terapi akupunktur ditandai dengan penurunan mengkonsumsi analgetik, membaiknya fungsi sosial dan produktivitas dibandingkan dengan terapi sham akupunktur. Linde K et al. 2005

Pada pengamatan nilai NRS sebelum perlakuan median kedua kelompok tidak didapatkan perbedaan yang bermakna (tabel 6) $p > 0,05$ (

0,222), dan setelah perlakuan pada dasarnya terjadi penurunan mean NRS di kedua kelompok (tabel 7) tetapi pada kelompok M+A memperlihatkan keunggulannya dimana median nilai NRS menurun setelah terapi hari kelima sampai hari kesebelas. Terapi akupunktur dianjurkan untuk melakukan terapi percobaan sebanyak tiga hingga lima kali. Umumnya penderita yang datang dengan keluhan nyeri memberikan respon yang baik terhadap akupunktur, akan tetapi bila selama hingga limakali terapi tidak terdapat perbaikan hal ini menunjukkan bahwa penderita yang bersangkutan tidak dianjurkan untuk menjalani terapi lanjut.

Saputra K. 2002

Sedangkan derajat disabilitas migren dengan menggunakan Skor HDI pada kedua kelompok juga memperlihatkan perbedaan yang bermakna secara statistik yang menunjukkan adanya pengaruh terapi komplementer akupunktur terhadap perbaikan baik dari aspek Fungsional (57 %) maupun aspek Emosional (65,4 %). Henryk Gutt dan Rees 1993 menemukan penurunan aspek emosional 70% pada penderita migren yg mendapat akupunktur. Hal ini disinyalir berhubungan erat oleh hiperaktifitas dari sistem limbik, dengan terkendalinya faktor emosional merupakan bagian yang penting dalam penatalaksanaan migren. Holmes WF,

MacGregor A, Dodick D. 2001

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Linde K dan kawan-kawan terhadap 60 penderita migren tanpa aura pada titik akupunktur yang sama yang menjadi titik rujukan peneliti.

Penelitian tersebut memperlihatkan hasil yang berbeda secara bermakna antara kelompok terapi dan plasebo ($p < 0,001$) dalam hal persepsi nyeri (yang diukur menggunakan VAS) rata-rata lamanya serangan dan jumlah hari merasakan nyeri migren yang dievaluasi setelah 6 bulan. Linde K et al. 2005

Bagaimana efek akupunktur dapat mengurangi durasi, frekwensi dan keluhan nyeri kepala migren sampai saat ini masih belum dapat diungkapkan secara jelas. Pada penelitian eksperimental terhadap manusia, elektroakupunktur dengan frekwensi rendah (2 Hz) maupun tinggi (100 Hz) dapat menginduksi pelepasan enkafalin dan endorfin. Saraswati.W1999 Elektroakupunktur telah memperlihatkan dengan jelas regenerasi saraf motorik dan sensorik. Dipostulatkan bahwa signal mekanik yang berasal dari stimulasi titik akupunktur dapat menginduksi ekspresi gen, sintesa protein, perubahan biofisiologik dan modifikasi matriks ekstraseluler. Modifikasi matriks ekstraseluler di sekitar jarum dapat mempengaruhi struktur lain seperti serabut eferen saraf sensorik, sel fibroblas, imun dan vaskuler. Shaikh. 2002

Salah satu teori yang berkenaan dengan terjadinya dengan migren yaitu teori trigeminovaskular dimana terdapat *Trigeminal Nucleus Caudalis* (TCN) yang merupakan tempat interaksi sinaptik antara pembawa pertama dan kedua neuron nosiseptif. Nukleus ini menerima signal aferen trigeminus dari pembuluh darah kranial dan duramater. Ekspresi c-fos, yaitu suatu ukuran aktifitas neuronal pada TNC dapat ditingkatkan dengan stimulasi sinus sagitalis superior atau dengan pemberian substansi seperti

nitric oxide agonist glyceryl trinitrate, 5-HT_{2B} agonist m-chlorophenylpiperazine yang diketahui sebagai substansi yang dapat mencetuskan migren. Obat-obatan yang diketahui dapat menghentikan migren seperti sumatriptan dan valproate dapat mengurangi ekspresi *c-fos* pada TNC. Suatu penelitian eksperimental telah memperlihatkan efek supresi akupunktur pada TNC, yang diukur dengan imunoreaktivitas *c-fos*. Pada hewan percobaan, elektroakupunktur dapat menekan peningkatan ekspresi protein *c-fos* yang dicetuskan oleh stimulasi pada pulpa gigi. Efek inhibisi akupunktur pada TNC dimediasi oleh supresi pelepasan substans P secara lokal. Elektroakupunktur dapat menekan potensial cetusan dan pelepasan substans P pada TNC sehingga dapat mempengaruhi modulasi sistem serotonergik dan opioidergik. Mauskop A. 2000

Kelemahan pada penelitian ini peneliti belum bisa menentukan apakah terapi kelompok M+A merupakan efek sinergisme antara terapi medikamentosa dan terapi akupunktur serta apakah hasil terapi kelompok M+A hanya merupakan hasil terapi medikamentosa saja sedangkan terapi akupunktur hanya memberikan efek placebo. Pertanyaan ini akan terjawab seandainya dilakukan pembandingan ketiga yaitu terapi akupunktur saja dan saat ini masih terkendala pada masalah etik penelitian, namun demikian dengan mulai dikembangkannya terapi tradisional alternatif di Rumah Sakit Umum Pusat dr.Wahidin Sudirohusodo Makassar, maka hal tersebut menjadi layak untuk diteliti. Jika ditinjau dari statement Charles Vincent 1995 yang menyatakan bahwa jika terjadi penurunan derajat nyeri sebesar

25-30 % maka hal ini masih mungkin merupakan efek placebo. Vincent C, Lewith
G¹⁹⁹⁵ Pada penelitian kami diperoleh penurunan nilai NRS pada kelompok
penderita migren tanpa aura yang mendapat terapi tambahan akupunktur
sebesar 57,0 % (tabel 10) pada hari kesebelas terapi, maka penurunan ini
dapat dipastikan merupakan efek akupunktur dalam penanganan migren
tanpa aura.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

VII.1 Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Penurunan durasi, nilai *Numerical Rating Scale* dan derajat disabilitas lebih bermakna pada kelompok migren tanpa aura yang mendapat terapi kombinasi medikamentosa dan akupunktur dibandingkan kelompok medikamentosa saja.
2. Penurunan frekwensi serangan migren terjadi hanya pada kelompok yang mendapat terapi medikamentosa dan akupunktur.
3. Kombinasi terapi Medikamentosa dan akupunktur memberikan efek terapi lebih baik dibandingkan Medikamentosa saja.

VII.2 Saran

1. Dari hasil penelitian ini diusulkan agar akupunktur dapat dipertimbangkan menjadi salah satu alternatif tambahan penanganan Migren tanpa aura disamping terapi medisinal.
2. Penelitian-penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui lebih jelas efek biofisikal akupunktur terhadap penderita Migren tanpa aura dengan melihat perubahan opioid endogen, serotonin maupun zat lain setelah akupunktur.

3. Dilakukan penelitian untuk menilai efektivitas terapi pada penderita migren tanpa aura dengan menambahkan pembandingan ketiga yaitu kelompok terapi akupunktur saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Allais G, De Lorenzo C, Quirico PE, Airola G, Tolardo G, Mana O et al. 2001. Acupuncture in the prophylactic treatment of migraine without aura: a comparison with flunarizine. *Headache* ;42:855-61
- Breslau N, Rasmussen BK. 2001. The impact of migraine. *Neurology* , March;56(6 suppl 1):S4-12
- Budilarto H, Saputra, K. 2002. Akupungtur dalam bidang neurologi: akupunktur klinik. Surabaya: Airlangga University Press: 83-90
- Chatterton ML. 2002. Reliability and validity of the migraine therapy assessment questionnaire. *Headache*;42:1006-15
- Durham, PL. 2006. Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP) and Migraine. *Headache* 46[Suppl 1]:3-8
- Erlington G. 2002. Migraine: Diagnosis and treatment. *Journal of Neurology Neurosurgery Psychiatry* ;72(suppl 2):ii10-15.
- Goadsby, PJ. 2005. Migraine Pathophysiology. *Headache* 2005;45[Suppl 1]:14-24.
- Goodsby PJ, Lipton RB, Ferrari MD. 2002. Migraine – current understanding and treatment. *N Engl J Med*; Jan 24;346(4):257-70.
- Holmes WF, MacGregor A, Dodick D. 2001. Migraine-related disability. *Neurology* March;56(6 suppl 1):S13-19.
- Hughes .R, 2006. European Handbook of Neurological Management, Official EFNS Guidelines, Blackwell Publishing Ltd 1st : 159 – 76.
- Jacobson GP, et al. 1994. The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI), in *Neurology*, vol.44, issue 5: 837-42.
- Lance JW, Goodsby PJ. 2004. Mechanism and management of headache. 6th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann: 158-72.
- Landy, SH. 2003. Migraine Headache and Allodynia: Early Use of Triptans to Improve Outcome. Available from <http://www.medscape.com/pnt>

- Limoa RA. 2002. Headache. Dibawakan pada kongres Nasional Pertama Indonesian Pain Society. Makassar.
- Linde K et al. 2005. Acupuncture for Patients With Migraine : A Randomized Controlled Trial. JAMA, American Medical Association May 4 Vol 293, No 17:2118-25.
- Lipton RB, Stewart WF, Diamond S, Diamond ML, Reed M. 2001. Prevalence and burden of migraine in the United States: data from the American Migraine Study II. Headache ;41:646-57.
- Lipton RB, Stewart WF, Goodsby PJ. 2001. Headache-related disability in the management of migraine. Neurology , March;56(6 suppl 1):S1-3.
- Machfoed MH. 2004. Aspek genetik dan biomolekuler migren. Dalam: Nyeri kepala jilid 2. Kelompok studi nyeri kepala PERDOSSI. Medan: USU Press; .hal.1-12.
- Maudari A. 2000. Hubungan antara beberapa faktor pencetus dengan jenis nyeri kepala migren dan tipe tegang di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar. Tesis.
- Mauskop A. 2000. Alternative Therapies in Headache. AAN; New York Headache Center New York, NY.
- Natcher H.W. 1997. National Institutes of Health Consensus Development Conference on Acupuncture, Maryland.
- San TC. 2000. Ilmu Akupungtur. KSMF Akupungtur Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Jakarta.
- Saputra K. 2002. Akupungtur dalam pendekatan Ilmu Kedokteran. Surabaya: Airlangga University Press: 42-52.
- Saraswati W. 1999. Peran Akupungtur Analgesia. Indonesian Journal of Akupuncture. Surabaya:133-8.
- Shaikh. 2002. Migraine and Acupuncture The evidence for effectiveness. British Acupuncture Council.
- Sjahrir H. 2004. Patofisiologi migren. Dalam: Nyeri kepala jilid 1. Kelompok studi nyeri kepala PERDOSSI. Medan: USU Press:27-56.
- Sjahrir.H, 2005. Konsensus Nasional II Diagnostik dan Penatalaksanaan Nyeri Kepala. Jakarta.

- Sudirman S. 2005. Mengenal tradisional chinese medicine dan mempraktekkan akupunktur. Workshop acupuncture in myofascial pain. Surabaya:1-5
- Vickers AJ, Rees RW, Zollman CE, McCarney R, Smith CM, Ellis N et al. 2003. Acupuncture for chronic headache in primary care: large, pragmatic, randomized trial. *BMJ* ;328:744-7.
- Victor M, Ropper AH. 2005. Headache and other craniofacial pains: principles of neurology. 7th ed. New York: McGraw-Hill:175-203.
- Von Peter S, Ting W, Serivani S, Korkin E, Okvat H, Gross M. et al. 2002. Survey on the use of complementary and alternative medicine among patients with headache syndromes. *Cephalalgia* ;22:395-400.
- Vincent C, Lewith G. 1995. Placebo controls for Acupuncture Studies, *J.R Soc Med*; 88 : 199 - 202
- Wijaya D. 2000. Pandangan baru mengenai nyeri kepala migren. Dalam: *Kapita selekta neurology*. Edisi 2. Yogyakarta: Gajah Mada University Press:253-62.
- Zulmiyati. 2005. Perbandingan hasil terapi kombinasi Medisinal – Akupunktur dengan terapi Medisial pada Nyeri Kepala Tipe Tegang di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar (Tesis).

