

**PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA
PENURUNAN STRES PADA IBU RUMAH TANGGA**

***RELAXATION MASSAGE AND ACUPRESSURE AS AN EFFORT TO REDUCE
STRESS IN HOUSEWIVES***



**ZILHANA SIREGAR
P102221004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

**PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA
PENURUNAN STRES PADA IBU RUMAH TANGGA**

**ZILHANA SIREGAR
P102221004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

***RELAXATION MASSAGE AND ACUPRESSURE AS AN EFFORT TO REDUCE STRESS IN
HOUSEWIVES***

**ZILHANA SIREGAR
P102221004**



**MIDWIFERY DEPARTMENT
FACULTY OF POSTGRADUATE SCHOOL
HASANUDDIN UNIVERSITY
MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGANTAR

**PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA
PENURUNAN STRES PADA IBU RUMAH TANGGA**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Sekolah Pasca Sarjana

Disusun dan diajukan oleh

**ZILHANA SIREGAR
P102221004**

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

TESIS

**PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA PENURUNAN
STRES PADA IBU RUMAH TANGGA**

ZILHANA SIREGAR

NIM: P102221004

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 26 juni 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

**Program Studi Magister Kebidanan
Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin
Makassar**

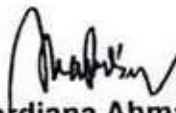
Mengesahkan:

Pembimbing Utama,



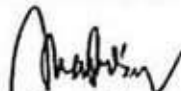
Dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes
NIP. 19830407 201904 4 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP. 19670904 199001 2 002

Ketua Program Studi
Magister Kebidanan



Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb
NIP. 19670904 199001 2 002



Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,



Prof. Dr. Budu, Sp.M (K) PhD., M.Med. Ed.
NIP. 19661231 199503 1 009


PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis yang berjudul "Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M. Kes dan Dr. Mardiana Ahmad, S. SiT., M. Keb). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal Breast Disease volume 43 halaman 119-126 DOI 10.3233/BD-249009 sebagai artikel dengan judul "*Massage on the prevention of breast cancer through stress reduction and enhancing immune system*". Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.



Makassar, Juni 2024


Zilhana Siregar
NIM.P102221004

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Azza Wajalla yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga". Berbagai hambatan dan kesulitan ditemui oleh penulis dalam proses penyusunan tesis ini, namun berkat usaha dan kerja keras serta bimbingan maupun arahan dari berbagai pihak pada akhirnya tesis ini dapat diselesaikan.

Dengan segala kerendahan hati, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Rektor Universitas Hasanuddin beserta para-Wakil Rektor Universitas Hasanuddin yang memberi kesempatan penulis untuk menjadi mahasiswa di Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Pasca Sarjana.
2. Prof. Dr. Budu, Sp.M (K) P.hD. M.Med. Ed selaku Dekan Fakultas Pascasarjana atas bimbingan dan fasilitas yang diberikan selama menjalankan perkuliahan di Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Pasca Sarjana.
3. Dr. Mardiana Ahmad, S.SiT., M.Keb. selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin sekaligus pembimbing pendamping. Terimakasih atas kesempatan, bimbingan dan fasilitas yang diberikan selama menjalankan perkuliahan di Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Pasca Sarjana
4. Dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu membimbing dan berkontribusi dalam penelitian dan penyelesaian penulisan tesis ini.
5. Para dewan penguji, dr.Andi Ariyandy.,Ph.D, dr.IIhamuddin.,M.Si.,Ph.D, dan Prof.Dr.AB Takko.M.Hum yang telah banyak memberikan masukan demi kesempurnaan tesis ini.
6. Bapak Ibu staff pengajar dan karyawan program Studi Magister Kebidanan Fakultas Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin yang telah memberi banyak ilmu dan pemahaman dalam meningkatkan pengetahuan di bidang kebidanan.
7. Kementrian Kesehatan,selaku penyandang dana untuk pembiayaan pendidikan sejak masa Pendidikan program Bidan C sampai menempuh program pendidikan Magister.
8. Pemerintah Kabupaten Morowali Provinsi Sulawesi Tengah yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan.
9. Bapak Bambang Widodo.,SE.,M.Sc, terimakasih sudah setia menjadi motivator terbaik membersamai saya dalam studi ini.
10. Yang terkasih dan tercinta anak-anak saya Fauzil Izam, Nayla Syifa Rafani, Zifana Nur Ilma, kalian adalah semangat hidupku.
11. Teman-teman Magister Kebidanan angkatan 16 Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin, terimakasih untuk kebersamaannya selama 2 tahun yang membahagiakan.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebut namanya satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segenap saran dan masukan sangat penulis harapkan untuk perbaikan.

Makassar, Juni 2024

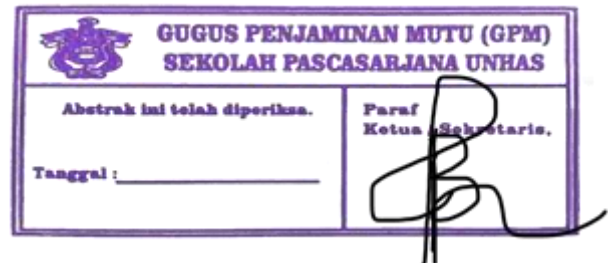
Zilhana Siregar
NIM. P102221004

ABSTRAK

ZILHANA SIREGAR. **Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga** (dibimbing oleh Andi Nilawati Usman dan Mardiana Ahmad).

Latar belakang. Berubahnya pola aktifitas wanita menjadi ibu rumah tangga berpotensi menimbulkan stres. Dibutuhkan suatu metode untuk mereduksinya. Intervensi yang ideal adalah intervensi yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan dari pasien. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pijat relaksasi dan akupresur sebagai upaya untuk menurunkan stres pada ibu. **Metode.** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian quasi eksperimental *pre-post group design*. Peneliti melakukan pemeriksaan tingkat stres dan FOXP3 Sel Tregulator sebelum dan sesudah intervensi kemudian dilakukan analisis menggunakan uji statistik. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu rumah tangga yang memiliki balita dengan tingkat stres ringan sedang yang diberikan intervensi pijat relaksasi dan akupresur oleh terapis selama 2 pekan dan dilanjutkan intervensi pijat oleh suami selama 2 pekan. Sebelum dan sesudah intervensi dilakukan pengambilan darah untuk memeriksa kadar FoxP3 untuk menilai immunitas tubuh ibu dan tingkat stres. Uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* dan *Mann Withney*. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor DASS setelah dipijat oleh terapis menurun 6,25 ($p=0,000$), sedangkan setelah dipijat oleh suami menurun 2,57 ($p=0,002$). Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa kadar Foxp3 setelah diberikan pijat oleh terapis meningkat 0,0222 ng/ml namun nilai p tidak signifikan ($p=0,800$), sedangkan setelah dipijat oleh suami menurun 0,0007ng/ml namun nilai p tidak signifikan ($p=0,638$). **Kesimpulan.** Berdasarkan analisis hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu intervensi akupresur oleh terapis dan suami menurunkan skor DASS, sedang kadar FOXP3 pada intervensi akupresur oleh terapis dan suami tidak berbeda signifikan.

Kata kunci: Pijat relaksasi, akupresur, stres, Foxp3





ABSTRACT

ZILHANA SIREGAR. **Relaxation Massage and Acupressure as an Effort to Reduce Stress in Housewives** (supervised by Andi Nilawati Usman and Mardiana Ahmad).

Background. Changing activity patterns of women becoming housewives has the potential to cause stress, which requires a method to reduce it. The ideal intervention is an intervention that suits the needs and expectations of the patient. **Objective.** This study aims to analyze the effect of relaxation massage and acupressure as an effort to reduce stress in mothers. **Methods.** This study is a quantitative study with a quasi-experimental pre-post group design. Researchers examined stress levels and FOXP3 Tregulator Cells before and after the intervention then analyzed using statistical tests. . The sample in this study is housewives who have toddlers with moderate mild stress levels who are given relaxation massage and acupressure intervention by a therapist for 2 weeks and followed by massage intervention by their husbands for 2 weeks. Before and after the intervention, blood was taken to check FoxP3 levels to assess maternal immunity and stress levels. The tests used were *Wilcoxon* and *Mann Whitney*. **Results.** The results showed that the average DASS score after massage by the therapist decreased by 6.25 ($p=0.000$), while after massage by the husband decreased by 2.57 ($p=0.002$). Foxp3 levels after massage by the therapist increased 0.0222 ng/ml but the p-value was not significant ($p=0.800$), while after massage by the husband decreased 0.0007ng/ml but the p-value was not significant ($p=0.638$). **Conclusion.** Based on the analysis of the results of the research that has been done, it can be concluded that acupressure interventions by therapists and husbands reduce DASS scores, while FOXP3 levels in acupressure interventions by therapists and husbands are not significantly different.

Keywords: Relaxation massage, acupressure, stress, Foxp3

	
GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UINHAS	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris.
Tanggal : _____	

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGANTAR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH, SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xiii
FORMAT CURICULLUM VITAE.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Aplikatif.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Dasar Pijat Punggung.....	5
2.2 Konsep Dasar Akupresur.....	11
2.3 Konsep Dasar Stres.....	15
2.4 Konsep FOXP3 Sel Tregulasi.....	16
2.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Stres.....	22
2.6 Kerangka Teori.....	27
2.7 Kerangka Konseptual.....	28
2.8 Hipotesis Penelitian.....	28
2.9 Definisi Operasional.....	29
2.10 Alur Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Desain Penelitian.....	32
3.2 <i>Social Situation</i> dan Partisipan.....	32
3.2.1 <i>Social Situation</i>	32
3.2.2 Partisipan (Populasi dan Sampel).....	32
3.3 Instrumen Penelitian.....	33
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33

3.5 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.6 Prosedur Pengumpulan Data.....	33
3.7 Analisis Data.....	35
3.8 Teknik Pengolahan Data.....	35
3.9 Etika Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	37
4.1 Hasil.....	37
4.2 Pembahasan.....	40
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
DAFTAR LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No. Urut	Tabel	Halaman
1	Definisi Operasional Variabel Pengaruh Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga dengan Balita	29
2	Distribusi Karakteristik Responden Penelitian	37
3	Hasil Perbedaan Tingkat Stres Ibu Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis dan dilanjutkan oleh Suami	38
4	Hasil Perbedaan Tingkat Stres Ibu Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis	38
5	Hasil Perbedaan Tingkat Stres Ibu Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis dan dilanjutkan oleh Suami	38
6	Hasil Perbedaan Kadar Foxp3 Ibu Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis dan Dilanjutkan oleh Suami	39
7	Hasil Perbedaan Kadar FOXP3 Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis	39
8	Hasil Perbedaan FOXP3 Sebelum dan Sesudah Intervensi Pijat Relaksasi dan Akupresur Yang Dilakukan oleh Terapis dan dilanjutkan oleh Suami	39
9	Hasil perbedaan tingkat stres dan kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami	40
10	Hasil perbedaan kadar FOXP3 Sel Tregulator berdasarkan tingkat stres ibu sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami	40

DAFTAR GAMBAR

No. Urut	Gambar	Halaman
1	Area Pijat Punggung	7
2	Massage Oil	8
3	Teknik <i>Effleurage</i>	8
4	Teknik <i>Petrissage</i>	9
5	Teknik <i>Percussive</i>	9
6	Teknik Mengangkat Otot	10
7	Teknik Fanning	10
8	Pijat Memutar	11
9	Titik EX-HN3 (Yintang)	12
10	Titik HT 7 (Shenmen)	13
11	ELISA Reader	19
12	ELISA Kit	19
13	Kerangka Teori (Sunaryo, 2019) (Nilawati A <i>et al</i> , 2023)	27
14	Kerangka Konseptual Penelitian	28
15	Alur penelitian	31

DAFTAR LAMPIRAN

No. Urut	Lampiran	Halaman
1	Informasi peneliti	55
2	Lembar persetujuan partisipan	56
3	Lembar kuesioner DASS	57
4	Lembar Observasi Pelaksanaan Intervensi	59
5	Lembar Kueisoner Karakteristik Umum Ibu	62
6	SOP Pengambilan Darah	63
7	SOP Pijat Punggung Kombinasi Akupresur	68
8	SOP Procedur Assay	74
9	Lembar Pelaksanaan Kegiatan	78
10	Sintesa Penelitian	85
11	Master Tabel Hasil Penelitian	86
12	Hasil Uji Statistik Penelitian	90
13	Etik Penelitian	102
14	Surat Pengantar Penelitian	103
15	Surat Izin Penelitian	104
16	Surat Keterangan Penelitian	105
17	Sertifikat Akupresur	106
18	Jurnal Penelitian	107
19	Dokumentasi Penelitian	115

DAFTAR ISTILAH, SINGKATAN DAN LAMBANG

Lambang/singkatan	Arti dan Penjelasan
ACTH	Adrenocorticotropic hormone
DASS	Depression Anxiety Stress Scales
FOXP3	Forkhead Box Protein P3
IMT	Indeks Massa Tubuh
IRT	Ibu Rumah Tangga
PT	Perguruan Tinggi
SD	Sekolah Dasar
SMA	Sekolah Menengah Atas
SMP	Sekolah Menengah Pertama
SOP	Standar Operasional Prosedur
SRS	Slow Reacting Substance
UMP	Upah Minimum Provinsi
WHO	World Organization Health

CURICULLUM VITAE



A. Data Pribadi

1. Nama : Zilhana Siregar
2. Tempat, tgl. lahir : Sibolga, 26 Februari 1979
3. Alamat : Jl. Trans Sulawesi Wosu Kec. Bungku Barat Kab. Morowali Prov. Sulawesi Tengah
4. Kewarganegaraan : Warga Negara Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. Tamat Program Pendidikan Bidan C tahun 1996 di SPK Depkes Palu Kelas Jauh ToliToli.
2. Tamat Diploma III Kebidanan Tahun 2005 di Poltekkes SulTeng
3. Tamat Diploma IV Kebidanan tahun 2018 di Universitas Kadiri-Kediri Jawa Timur
4. Tamat S2 Kebidanan tahun 2024 di Universitas Hasanuddin Makassar Sulawesi Selatan.

C. Pekerjaan dan Riwayat Pekerjaan

- Tahun 1996-2002 Bidan PTT Desa Langaleso Kec.Dolo Kab.Donggala,Sulawesi Tengah
- Tahun 2005 Terangkat CPNS
- Tahun 2006-Sekarang PNS pada UPT.Puskesmas Wosu Kec.Bungku Barat Kab.Morowali,Sulawesi Tengah
- Jabatan Fungsional : Bidan Ahli Muda
- NIP : 19790226 200502 2 004
- Pangkat/Gol : Penata Tingkat I/ III d

D. Karya ilmiah yang telah dipublikasikan (misalnya pada jurnal):

Massage on the prevention of breast cancer through stress reduction and enchancing immune system di Jurnal Breast Disease volume 43 halaman119-126 DOI 10.3233/BD-249009.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stres merupakan kondisi perasaan yang umumnya dapat dirasakan saat berada di bawah tekanan, merasa kewalahan, atau kesulitan menghadapi sebuah situasi (Syam *et al.*, 2022). Pada Ibu rumah tangga stres dapat disebabkan karena adanya peran ganda yang diemban dampak peran ganda ini adalah kelelahan dan stres. Pekerjaan ibu rumah tangga merupakan hal yang kompleks karena semua pekerjaan rumah merupakan pekerjaan utama seorang ibu rumah tangga yang tidak bekerja. Kegiatan ibu rumah tangga diantaranya adalah mengurus anak, memasak, mencuci dan merapikan pakaian seluruh anggota keluarga, hingga perihal mengatur keuangan keluarga. Hal tersebut dianggap sebagai hal yang mudah bagi sebagian orang, tetapi bagi sebagian lagi pekerjaan rumah tangga merupakan hal yang cukup membebani (Fahroji, 2020). Fenomena yang terjadi pada ibu rumah tangga adalah kurangnya apresiasi dari lingkungan terhadap pekerjaan yang setiap hari dilakukan (Septiani, 2022). Kurangnya apresiasi dari lingkungan dapat menjadikan ibu stres (*burnout*) bahkan dapat berdampak pada percobaan bunuh diri. Fenomena yang terjadi saat ini adalah sebagian besar masyarakat (76%) menganggap stres pada ibu rumah tangga merupakan hal yang biasa, sehingga tidak ada intervensi pasti dalam menanggulangi stres pada ibu rumah tangga (Pujiati, 2023)

World Organization Health tahun 2019 mencatat terdapat sekitar 800.000 orang meninggal akibat bunuh diri per tahun, di dunia. Tahun 2019 Indonesia menempati peringkat ke 5 terbesar angka bunuh diri yaitu sebesar 3,7% . Perilaku bunuh diri (keinginan bunuh diri, rencana bunuh diri, dan tindakan bunuh diri) dikaitkan dengan berbagai gangguan jiwa, misalnya stres dengan merasa tidak berguna dan merasa tidak dianggap yang menjadi faktor risiko bunuh diri pada ibu rumah tangga. Sebanyak 55% orang dengan depresi dan stres memiliki rasa atau keinginan untuk melakukan percobaan bunuh diri (WHO,2023). Penelitian yang telah dilakukan di Makassar terkait prevalensi kejadian stres pada ibu pada tahun 2022 didapatkan sebanyak 21,52% ibu mengalami stres (Septiani, 2022). Hasil dari studi pendahuluan menggunakan teknik wawancara kepada 18 ibu di Morowali, Makassar, Bengkulu dan Papua tercatat seluruh informan mengungkapkan bahwa selain anak menjadi sumber kebahagiaan, namun dengan berubahnya aktifitas keseharian ibu maka anak dapat menjadi sumber stres. Lebih dari setengah informan yaitu 56% mengungkapkan cara informan menurunkan stres adalah dengan cara dipijat. Selain itu, informan menurunkan stres dengan cara meminta bantuan suami untuk menjaga anak, melakukan perawatan diri, dan melakukan pendekatan spiritual. Semua informan menjelaskan bahwa untuk menurunkan stres memerlukan support dari suami pada saat informan mencoba mereduksi stres baik dengan cara pijat, pendekatan spiritual atau yang lainnya.

Tugas sebagai seorang ibu rumah tangga dapat menjadi kegiatan yang monoton karena sebagian besar dilakukan di dalam rumah. Keadaan tersebut dapat mengarah kepada stres karena disamping menuntut tanggung jawab penuh dalam melaksanakan pekerjaan yang hampir sama setiap hari di lokasi yang sama, juga terisolasi dari dunia luar karena sebagian besar dilakukan di dalam rumah. Oleh karena itu, banyak ibu yang memiliki balita merasa jenuh bahkan mengalami

stres dengan rutinitas ini (Fauziah *et al.*, 2019). Kehadiran anak berkontribusi sebagai salah satu sumber stresor bagi ibu rumah tangga karena adanya anak dapat meningkatnya total pengeluaran keluarga, bertambahnya jumlah anggota keluarga akan menambah beban keluarga hal ini terjadi karena kebutuhan keluarga juga bertambah dengan adanya penambahan jumlah anggota keluarga mengakibatkan jumlah pengeluaran bertambah khususnya untuk anak seperti kebutuhan prioritas pembelian susu, perawatan kesehatan, popok, mainan, keamanan, dan perlindungan anak (M. Fauziah & Octavia, 2023; Sari *et al.*, 2015). Apabila keluarga tidak mempersiapkan kebutuhan finansial secara memadai dapat menjadi sumber tekanan yang dirasakan oleh ibu (Beijers, Buitelaar and de Weerth, 2019).

Pemaparan tersebut menunjukkan bahwa hadirnya anak dapat menjadikan suatu kebahagiaan serta dapat menjadi sumber stres pada ibu rumah tangga jika tidak dipersiapkan secara baik. Penelitian lain menyebutkan bahwa ketegangan ibu secara signifikan dipengaruhi oleh bayi sehingga ibu rumah tangga mengalami stres (Y. Fauziah *et al.*, 2019). Transisi menjadi orang tua menyebabkan berkurangnya waktu bersama pasangan, rendahnya waktu luang dan berkurangnya keintiman antarpasangan sehingga menyebabkan ketegangan dan stres. Beberapa wanita yang menjadi ibu rumah tangga, mengeluh dengan bertambahnya pekerjaan rumah tangga dan bertambahnya konflik ketika memasuki kehidupan rumah tangga dengan memiliki anak (Saleh *et al.*, 2018). Beberapa ibu rumah tangga komunitas hispanik mengalami stres yang tinggi ketika memiliki anak usia dini (Beijers, Buitelaar and de Weerth, 2019).

Pijat punggung memiliki efek yang baik bagi tubuh, sentuhan dari terapis merangsang hipotalamus dan hipofisis untuk menghasilkan hormone serotonin dan menurunkan kadar kortisol. Kortisol memiliki peran penting dalam homeostasis tubuh, dalam keadaan yang tidak normal maka kortisol akan meningkat hal ini yang menyebabkan stres atau cemas (Borges Souza *et al.*, 2019). Stres berkaitan dengan imunitas tubuh. FOXP3 merupakan biomarker yang berfungsi pada homeostasis imun karena fungsinya yang menjaga immunosupresif dari Sel Tregulator (H. Zhang *et al.*, 2018a). Pada stres kronis terjadi peningkatan kortisol yang menyebabkan immunosupresif, keadaan ini membuat FOXP3 melakukan blok supaya tidak terjadi immunosupresif. Efek dari pijat punggung adalah menurunkan kortisol dengan cara meningkatkan FOXP3 dari dalam tubuh (Rahmani *et al.*, 2018).

Intervensi yang ideal adalah intervensi yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan dari pasien. Adanya eksplorasi dan observasi yang dilakukan bidan diharapkan dapat meningkatkan angka keberhasilan dalam melakukan intervensi. Observasi pada saat studi pendahuluan, tercatat cara pandang informan terkait metode yang dapat mereduksi stres diantaranya adalah pijat daerah kepala, punggung, dan bokong yang utamanya dilakukan oleh suami. Pijat relaksasi berkaitan dengan kesehatan mental bagi ibu dengan balita dikarenakan pijat relaksasi digunakan oleh sebagian psikiater dalam terapi komplementer untuk mengatasi depresi. Berlandaskan berbagai uraian latar belakang di atas, sehingga menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pijat Relaksasi dan Akupresur sebagai Upaya Penurunan Stres pada Ibu Rumah Tangga dengan Balita". Penelitian ini merupakan *pilot study* dari penelitian yang sedang dilakukan yaitu *Husband Massage-Honey-Dzikir-Social Interaction* (HUMAIRA SAIF) dimana penelitian tersebut sudah melalui tahap eksplorasi terkait support suami terhadap pijat relaksasi yang dapat menjadi

salah satu reduksi stres pada ibu rumah tangga dengan balita, sehingga penelitian ini adalah sebagai bentuk eksplorasi untuk mendukung penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk membuktikan pengaruh pemberian pijat relaksasi dan akupresur terhadap stres ibu rumah tangga dengan balita dan menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi persepsi ibu terhadap intervensi pijat relaksasi dan akupresur dalam menurunkan stres pada ibu rumah tangga dengan balita.

Humaira Saif adalah penelitian yang bertujuan untuk membangun sebuah model, berisi upaya intervensi yang komprehensif untuk mengatasi stres pada ibu rumah tangga (subyek harus memiliki anak yang masih balita) yang mengalami stres ringan berat. Penelitian ini akan menstratifikasi subyek berdasarkan tingkat stress, dan dijelaskan terkait penelitian yang akan dilakukan. Subyek akan diberikan madu sebanyak 60 gr/hari selama sebulan, subyek akan diberikan pijat relaksasi selama 60 menit sekali dalam sepekan selama satu bulan, suami akan diedukasi untuk mengingatkan untuk meminum madu dan menjaga anak saat pemijatan. Setiap subyek akan diberikan buku dzikir pagi-petang selama 10 menit dilakukan setiap selesai shalat subuh dan ashar selama 1 bulan, kemudian dilakukan edukasi interaksi sosial dengan menginstruksikan subyek untuk tersenyum dan berinteraksi dengan tetangga minimal 1 kali selama 3 hari dalam selama 1 bulan. Dan akan dirancang pertemuan seminggu sekali dengan maksimal 10 orang dalam satu kelompok untuk bertemu dan berinteraksi, kemudian akan dilakukan ceklist interaksi sosial tersebut dengan mengundang dokter anak dan dokter kandungan. Adapun batasan penelitian kami hanya pada dua variabel yaitu pijat dan dukungan suami.

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimanakah pengaruh pijat relaksasi dan akupresur terhadap stres ibu rumah tangga?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Menganalisis pengaruh pijat relaksasi dan akupresur sebagai upaya untuk menurunkan stres pada ibu.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis.
2. Menganalisis perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami.
3. Menganalisis perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami.
4. Menganalisis perbedaan kadar Foxp3 ibu berdasar tingkat stres.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini dapat menjadi bahan informasi yang baru bagi akademisi dan dapat dijadikan acuan atau literatur mata ajar sehingga dapat digunakan sebagai media edukasi atau informasi terkait penatalaksanaan stres pada ibu rumah tangga.

1.4.2 Manfaat aplikatif

1. Bagi ilmu kebidanan

Sebagai bahan masukan untuk dimasukkan dalam kurikulum pengajaran yang ada.

2. Bagi pemberi layanan kebidanan

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pemberi pelayanan khususnya bidan dalam menerapkan asuhan komplementer pada praktik kebidanan serta dapat sebagai acuan dalam penyusunan sebuah teori persepsi ibu dalam melakukan perencanaan intervensi yang tepat sebagai upaya menurunkan stres pada ibu rumah tangga.

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan tambahan ilmu pengetahuan bagi peneliti.

4. Bagi institusi pendidikan

Sebagai bahan masukan untuk dimasukkan dalam kurikulum pengajaran yang ada.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Pijat Punggung

2.1.1 Pengertian Pijat Punggung

Pijat adalah terapi sentuh yang paling tua dan paling populer yang dikenal manusia. Pijat merupakan seni perawatan dan pengobatan yang telah dipraktikkan sejak berabad-abad silam dari awal kehidupan manusia di dunia. Kedekatan ini mungkin disebabkan oleh karena pijat berhubungan erat dengan proses kehamilan dan proses kelahiran manusia (Roesli, 2021). Pijatan secara umum akan membantu menyeimbangkan energi dan mencegah penyakit. Secara fisiologis, pijatan merangsang dan mengatur tubuh, memperbaiki aliran darah dan kelenjar getah bening, sehingga oksigen, zat makanan, dan sisa makanan dibawa secara efektif jaringan tubuh. Dengan mengendurkan ketegangan dan membantu menurunkan tekanan darah. Pijatan dapat meningkatkan kemampuan diri dalam proses penyembuhan diri sendiri dan cara ini dapat digunakan untuk mengalami terapi alami (Balaskas, 2018).

Pijat punggung adalah teknik pijat yang ditandai dengan pijatan yang memanjang, perlahan selama 3 – 10 menit (Potter & Perry, 2005). gerakan meluncur dan gerakan stroking yang menggunakan dua tangan secara bersamaan dan berulang dari daerah sacral ke daerah servical pada tulang belakang. Kedua tangan menutup suatu area yang lebarnya 5cm pada kedua sisi tonjolan tulang belakang. Tindakan pijat punggung dengan usapan perlahan pada klien dengan penyakit terminal terbukti menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Potter & Perry, 2005). Pijat punggung diberikan selama 3 hari pada waktu siang hingga sore hari kisaran pukul 15.00 – 19.00 WIB. Ketika tidur tekanan darah berada pada titik terendah di malam hari. Sesaat setelah terbangun, tekanan darah mulai meningkat. Peningkatan terus terjadi hingga mencapai puncaknya antara tengah hari dan sore hari (Paisal, 2019). Oleh karena itu terapi diberikan pada kisaran waktu siang sampai sore hari agar terapi yang diberikan lebih efektif.

2.1.2 Manfaat Pijat Punggung

Menurut Michelle Andrea (2019) Pijat punggung memiliki macam manfaat bagi kesehatan, diantaranya:

1. Membantu memperbaiki sirkulasi dan menurunkan tekanan darah. Jika sirkulasi membaik, maka organ tubuh berfungsi dan bekerja dengan baik
2. Memperbaiki jaringan tubuh cadangan kapiler dan memperluas kapiler, sehingga akan meningkatkan aliran darah ke jaringan dan organ, meningkatkan proses reduksi oksidasi, memfasilitasi jantung dan berkontribusi terhadap redistribusi darah dalam tubuh
3. Mempengaruhi sistem saraf perifer, meningkatkan rangsangan dan konduksi impuls saraf, melemahkan dan menghentikan rasa sakit dengan mempercepat proses pemulihan saraf yang cedera

4. Memiliki efek psikologis yang beragam terhadap kulit dan fungsinya, seperti membersihkan saluran keringat, kelenjar sebaceous, meningkatkan fungsi sekresi, ekresi dan pernapasan kulit.
5. Membuat otot menjadi fleksibel, meningkatkan fungsi kontraktile yang mempercepat keluarnya metabolit yang merupakan hasil dari metabolisme.

2.1.3 Pengaruh Pijat Punggung terhadap Stres

Pijat punggung merupakan gerakan penekanan dan sentuhan pada kulit area punggung yang memberikan efek relaksasi pada otot, tendon dan ligament sehingga meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis untuk merangsang pengeluaran neurotransmitter asetilkolin. Neurotransmitter asetilkolin selanjutnya menghambat aktivitas saraf simpatis sehingga terjadi vasodilatasi sistemik dan penurunan kontraktilitas otot jantung yang bermanifestasi pada penurunan kecepatan denyut jantung, curah jantung serta volume sekuncup yang pada akhirnya menyebabkan penurunan tekanan darah (Retno, 2018).

Efek penurunan tekanan darah dari pijat punggung didapatkan melalui peningkatan vasodilatasi pembuluh darah dan getah bening, meningkatkan level serotonin, mengurangi sekresi hormon katekolamin dan dapat mengurangi rasa nyeri akibat hipertensi, sehingga komplikasi lebih lanjut dapat dicegah (Arifin, 2019). Menurut pendapat Trionggo (2018) yang mengemukakan bahwa manfaat tekanan pijat (massage) akan mengirim sinyal yang menyeimbangkan sistem saraf atau melepaskan bahan kimia seperti endorfin sehingga atau mendorong rasa relaksasi serta melancarkan sirkulasi darah. Mekanisme pijat punggung yaitu membuat lansia nyaman, dengan memijat daerah refleksi memberikan rangsangan yang diterima oleh saraf sensorik, dan langsung disampaikan oleh urat saraf motorik kepada organ yang dikehendaki. Apabila pijat di satu titik, maka tubuh akan melepaskan beberapa zat seperti: serotonin, histamine, bradikinin, slow reacting substance (SRS) serta zat lain yang belum diketahui. Zat-zat ini menyebabkan terjadinya dilatasi kapiler dan arteriol serta flare reaction mengakibatkan terjadinya perbaikan mikrosirkulasi pembuluh darah. Akibatnya timbul efek relaksasi (pelepasan) otot-otot yang kaku serta akibat vasodilatasi umum akan menurunkan tekanan darah secara stabil.

2.1.4 Standar Operasional Prosedur

Menurut Khotimah et al. (2021) prosedur pelaksanaan pijat punggung dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Pengertian

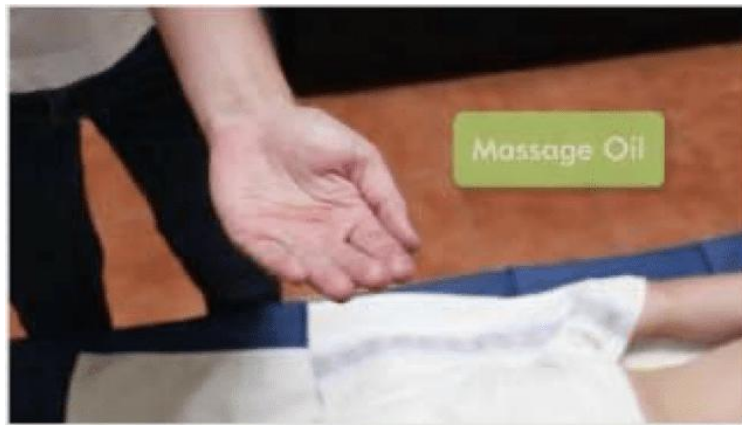
Pijat punggung adalah teknik pijatan yang dilakukan untuk membantu mengurangi nyeri dengan menggunakan sentuhan tangan pada punggung klien secara perlahan dan lembut untuk menimbulkan efek relaksasi.
2. Tujuan
 - a. Melancarkan sirkulasi darah
 - b. Menurunkan respon nyeri punggung
 - c. Menurunkan ketegangan otot
3. Indikasi
 - a. Klien dengan keluhan kekakuan dan ketegangan otot

- b. Klien dengan gangguan rasa nyaman dan nyeri
4. Kontraindikasi
 - a. Nyeri pada daerah yang akan dipijat
 - b. Luka pada daerah yang akan dipijat
 - c. Gangguan atau penyakit kulit
 - d. Jangan melakukan pemijatan langsung pada daerah tumor
 - e. Jangan melakukan pijat pada daerah yang mengalami inflamasi
 - f. hindari melakukan pijat pada daerah yang mengalami tromboflebitis
 5. Persiapan klien
 - a. Beri salam, perkenalkan diri dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien dengan cermat dan teliti
 - b. Pasien diberikan penjelasan tentang prosedur tindakan yang akan dilakukan, berikan kesempatan kepada klien untuk bertanya dan jawab seluruh pertanyaan dari klien
 - c. Siapkan peralatan yang diperlukan
 - d. Atur ventilasi dan sirkulasi yang baik
 - e. Atur posisi klien sehingga merasa aman dan nyaman
 6. Persiapan alat
 - a. Minyak atau lotion untuk pijat
 - b. Selimut
 - c. Handuk mandi yang besar
 - d. Bantal atau guling
 7. Prosedur tindakan
 - a. Identifikasi faktor-faktor atau kondisi seperti fraktur tulang rusuk atau vertebra, luka bakar, daerah kemerahan pada kulit, atau luka terbuka yang menjadi kontraindikasi untuk gosokan punggung.
 - b. Pada klien yang mempunyai riwayat hipertensi atau disritmia, kaji denyut nadi dan tekanan darah
 - c. Jelaskan prosedur dan posisi yang diinginkan klien
 - d. Persiapkan peralatan dan bahan yang diperlukan
 - e. Buka punggung, bahu dan lengan atas klien lalu tutup sisanya dengan selimut.



Gambar 2. 1 Area pijat punggung

- f. Mencuci tangan terlebih dahulu dengan menggunakan sabun dan air mengalir. Tuang sedikit olive oil. Jelaskan pada responden bahwa prosedur pijat punggung akan dilakukan.



Gambar 2. 2 Massage Oil

- g. Sebarkan minyak/ lotion. Teknik utama dalam menyebarkan minyak di seluruh permukaan punggung orang yang dipijat disebut dengan effleurage, yang berarti “gesekan ringan”. Sebarkanlah minyak dengan gerakan memijat yang panjang dan merata.

Caranya:

- 1) Gunakanlah seluruh bagian telapak tangan Anda, dan mulailah memijat dari bagian bawah punggung mengarah ke atas.
- 2) Selalu pijat ke arah atas, menuju ke jantung (sesuai arah aliran darah) dan kemudian secara perlahan dorong tangan ke tepi punggung. Pertahankan kontak dengan punggung tanpa memberikan tekanan saat Anda menarik tangan kembali ke bawah
- 3) Ulangi teknik ini selama 3 - 5 menit sambil menambah tekanan dari ringan hingga sedang untuk memanaskan otot punggung.
- 4) Jangan lupa memijat bagian bahu dan leher.



Gambar 2. 3 Teknik *Effleurage*

- h. Gunakan teknik *petrissage*. Teknik ini menggunakan gerakan yang lebih pendek dan memutar dengan tekanan yang lebih kuat dibandingkan dengan *effleurage*. Teknik ini mirip seperti teknik menguleni yang menggunakan banyak gerakan memutar dan menekan untuk memperbaiki sirkulasi yang lebih dalam.

Langkahnya:

- 1) Gerakan pendek memutar dalam teknik ini bisa dilakukan menggunakan telapak tangan, ujung jari, atau bahkan buku-buku jari.
- 2) Pijatan dengan teknik ini harus dimulai dari pinggul--bagian tengah tubuh Anda-- dan bukan dari bahu. Dengan begitu, Anda tidak akan kelelahan.
- 3) Pijat seluruh permukaan punggung selama 2 - 5 menit. Anda bisa menggunakan teknik *effleurage* yang lebih ringan di antara teknik *petrissage* untuk membuat gerakan pijatan lebih beragam.
- 4) Tanpa latihan profesional, hanya berikan tekanan ringan hingga sedang saat memijat dengan teknik *petrissage*.



Gambar 2. 4 Teknik *Petrissage*

- i. Gunakan gerakan percussive. Gerakan *percussive* yang juga dikenal dengan *tapotement* adalah rangkaian pijatan singkat berulang-ulang dengan bagian-bagian tangan. Anda bisa menggunakan tangan Anda yang ditangkupkan, dengan semua ujung jarinya mengarah ke titik yang sama, atau bahkan mengepalkan tangan dan memijat dengan buku jari Anda. Gerakan ini memiliki efek stimulasi dan kompresi pada jaringan punggung.



Gambar 2. 5 Teknik *Percussive*

Langkah:

Meremas kulit dengan mengambil jaringan diantara ibu jari tangan. Remas keatas sepanjang satu sisi spina di daerah sacrum ke bahu dan sekitar bawah leher. Remas atau usap kebawah arah sacrum. Ulangi sepanjang sisi punggung yang lain.

- j. Gunakan teknik mengangkat-otot. Untuk melakukannya, rapatkan keempat jari dan tegakkan ibu jari Anda (seperti bentuk capit lobster). Berikan tekanan dengan gerakan memutar dan mengangkat. Gunakan tangan Anda secara bergantian saat memijat, seperti gerakan pada pembersih kaca mobil.

Langkah:

Pijat ke atas dan ke bawah punggung sebanyak 2 - 3 kali



Gambar 2. 6 Teknik Mengangkat Otot

- k. Gunakan teknik fanning. Pijat dari sisi kepala meja pijat. Letakkan ibu jari di atas punggung, tepat di bawah leher di kedua sisi tulang belakang. Pijat menggunakan teknik fanning dengan memanjangkan ibu jari Anda, tekan ke arah punggung bawah dengan mengarahkan tekanan Anda ke telapak kaki, jangan tekan ke arah lantai. Berikan tekanan secara bergantian pada ibu jari Anda, pijat dari bagian atas punggung ke bawah hingga mencapai pinggangnya.



Gambar 2. 7 Teknik Fanning

Langkah:

Pastikan untuk memijat otot di kedua sisi tulang belakang, bukan pada tulang belakang itu sendiri. Memijat tulang belakang bisa menyebabkan rasa tidak nyaman serta sangat berbahaya jika Anda tidak terlatih dengan benar.

- I. Pijat memutar. Kembali ke samping orang yang Anda pijat. Gapailah sisi pinggang yang jauh dari Anda dengan satu tangan, sementara letakkan satu tangan lainnya di pinggang yang dekat dengan Anda. Dengan gerakan yang mengalir, tarik satu tangan ke arah Anda dan dorong tangan lainnya; kedua tangan Anda seharusnya bertemu di bagian tengah dengan arah yang saling berlawanan. Ulangi gerakan ini hingga mencapai bagian bahu, kemudian kembali ke bawah. Ulangi 3 kali. Gerakan ini sekaligus mengakhiri pemberian intervensi.



Gambar 2. 8 Pijat Memutar

- m. Membersihkan bekas minyak dipunggung klien dengan handuk mandi, dan bantu lansia memakai bajunya kembali.
- n. Membantu klien ke posisi yang nyaman
- o. Letakkan handuk kotor pada tempatnya
- p. Kaji kembali denyut nadi dan tekanan darah pada klien
- q. Catat respon terhadap pijat punggung dan kondisi kulit

2.2 Konsep Dasar Akupresur

2.2.1 Definisi Akupresur

Akupresur disebut juga dengan terapi totok atau tusuk jari adalah salah satu bentuk fisioterapi dengan memberikan pemijatan dan stimulasi pada titik-titik tertentu atau akupoint pada tubuh. Akupresur juga diartikan sebagai menekan titik-titik penyembuhan menggunakan jari secara bertahap yang merangsang kemampuan tubuh untuk penyembuhan diri secara alami. (Heni Setyowati, dkk, 2018). Terapi akupresur merupakan pengembangan dari ilmu akupunktur, sehingga pada prinsipnya metode terapinya akupresur sama dengan akupunktur, yang membedakannya terapi akupresur tidak menggunakan jarum dalam proses pengobatannya. Akupresur berguna untuk mengurangi atau pun mengobati berbagai jenis penyakit dan nyeri serta mengurangi ketegangan dan kelelahan. Proses pengobatan dengan teknik akupresur menitik beratkan pada titik – titik saraf tubuh. Di kedua telapak tangan dan kaki terdapat titik akupresur untuk jantung, paru-paru, ginjal, mata, hati, kelenjar tiroid, pankreas, sinus, dan otak (Hasanudin, 2018).

2.2.2 Tujuan Akupresur

Teknik pengobatan akupresur ini bertujuan untuk membangun kembali sel-sel dalam tubuh yang melemah serta mampu membuat sistem pertahanan dan meregenerasi sel tubuh. Umumnya penyakit berasal dari tubuh teracuni, sehingga pengobatan akupresur memberikan jalan keluar untuk meregenerasikan sel-sel agar daya tahan tubuh kuat untuk melawan sel-sel abnormal (Godley & Smith, 2020).

2.2.3 Manfaat Akupresur

Akupresur memberikan rangsangan dengan menggunakan jari pada titik-titik meridian tubuh yang bertujuan untuk mempengaruhi organ tubuh tertentu dengan merangsang aliran energi tubuh. Manfaat akupresur yaitu untuk membantu pengelolaan stres dan meningkatkan relaksasi. Penekanan dilakukan secara perlahan-lahan sampai ditemukan titik meridian yaitu kondisi dimana tubuh merasakan tidak nyaman, nyeri, pegal, panas dan gatal. Memberikan penekanan pada titik accupoint meridian kandung kemih dan meridian Du di punggung akan menstimulasi sel saraf sensorik disekitar titik akupresur kemudian diteruskan ke medula spinalis, mesensefalon dan kompleks pituitari hipotalamus yang ketiganya dirangsang untuk melepaskan hormon endorpin yang dapat memberikan rasa rileks. Dengan adanya hormon endorpin tubuh akan merasa rileks. (Maharani & Widodo, 2019). Manfaat akupresur merupakan terapi dengan prinsip healing touch yang lebih menunjukkan perilaku caring pada responden, sehingga dapat memberikan perasaan tenang, nyaman, perasaan yang lebih diperhatikan yang dapat mendekatkan hubungan terapeutik antara peneliti dan responden (Majid, 2020).

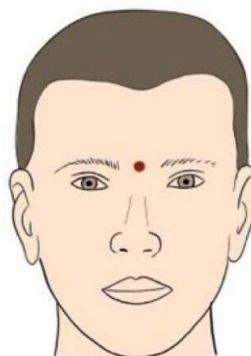
2.2.4 Titik Akupresur

1. Titik EX-HN3 (yintang)

Titik akupresur yang paling umum digunakan untuk mengurangi kecemasan yaitu EX-HN3 (*yintang*) dan HT7 (*shenmen*) (Valiee et al., 2018; Arami et al., 2019; Kuo et al., 2019; Abadi et al., 2018). Titik akupresur *Yin Tang*, juga dikenal sebagai "Titik Mata Ketiga," adalah titik penting dalam pengobatan tradisional Tiongkok. Lokasinya berada di

antara alis, tepat di atas jembatan hidung. Berikut adalah gambar sederhana yang menunjukkan letak titik akupresur EX-HN3 (*yintang*):

Yintang



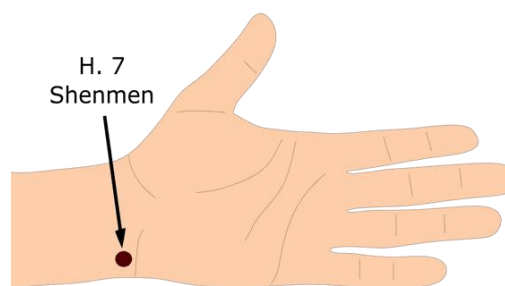
Gambar 2. 9 Titik EX-HN3 (*Yintang*)

Gambar diatas menunjukkan letak titik *Yin Tang* di tengah dahi, tepat di antara kedua alis. Penekanan secara lembut dengan menggunakan jari telunjuk atau ibu jari dengan arah putaran searah jarum jam maksimal 30 putaran atau tekanan dapat dirasakan manfaatnya, seperti mengurangi stres, sakit kepala, atau masalah sinus.

Dalam pengobatan tradisional Tiongkok (PTT), *Yin Tang* dianggap sebagai titik ekstra atau titik akupresur khusus yang tidak terhubung dengan meridian utama, tetapi memiliki pengaruh kuat pada kondisi fisik dan emosional. *Yin Tang* diyakini membantu mengatur aliran Qi, energi vital dalam tubuh. Stimulasi titik ini dapat membantu memperlancar aliran energi dan menghilangkan stagnasi yang bisa menyebabkan berbagai gangguan fisik dan emosional. Stimulasi *Yin Tang* sering digunakan untuk menenangkan pikiran dan mengurangi stres. Ini dapat membantu dalam mengatasi kecemasan, insomnia, dan tekanan mental lainnya. Titik ini juga dikenal untuk membantu keseimbangan emosional, memberikan rasa ketenangan dan stabilitas emosional. Ini bisa bermanfaat dalam mengelola emosi yang tidak stabil atau gangguan emosional lainnya.

2. Titik HT7 (*shenmen*)

Titik HT7, yang juga dikenal sebagai *Shenmen* atau "Gerbang Roh," adalah titik penting dalam pengobatan tradisional Tiongkok. Terletak di pergelangan tangan bagian dalam, di sisi jari kelingking, titik ini berada di ujung lipatan pergelangan tangan. HT7 adalah bagian dari meridian jantung dan dianggap sebagai titik utama untuk menenangkan pikiran serta mengatur fungsi jantung. Titik HT7 terletak di pergelangan tangan bagian dalam, di sisi jari kelingking, tepat di ujung lipatan pergelangan tangan. Ini adalah titik dari meridian jantung. Berikut adalah gambar yang menunjukkan letak titik HT7 (*shenmen*):



Gambar 2. 10 Titik HT 7 (*Shenmen*)

Dalam teori pengobatan tradisional Tiongkok, HT7 digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan fisik dan emosional. Stimulasi titik ini membantu mengatur aliran energi (Qi) di dalam tubuh, khususnya terkait dengan jantung dan pikiran. Hal ini membuat HT7 efektif dalam mengurangi stres, kecemasan, dan gangguan tidur seperti insomnia. Selain itu, HT7 dikenal untuk membantu menyeimbangkan emosi, memberikan rasa tenang dan stabilitas emosional, sehingga bermanfaat dalam mengelola kondisi seperti kegelisahan dan depresi.

Untuk menstimulasi titik HT7, dapat digunakan teknik tekanan lembut atau pijatan. Penggunaan ibu jari atau jari telunjuk untuk memberikan tekanan lembut dapat dilakukan pada titik ini, dengan gerakan melingkar atau langsung selama 1-2 menit. Saat menstimulasi, cobalah untuk rileks dan bernapas dalam-dalam untuk meningkatkan efektivitasnya. Manfaat dari stimulasi titik HT7 termasuk pengurangan stres dan kecemasan, peningkatan kualitas tidur, keseimbangan emosional, dan meredakan nyeri pergelangan tangan serta masalah yang berhubungan dengan jantung.

2.2.5 Pengaruh Akupresur terhadap Stres

Akupresur merupakan jenis pengobatan non farmakologis dengan menggunakan penekanan pada titik–titik tertentu tubuh untuk merangsang proses penyembuhan (Valiee et al., 2018) serta diyakini untuk meningkatkan kesehatan psikologis (Chen, Chang and Hsu, 2018). Stimulasi acupoint diyakini menguatkan dan melemahkan energi (Qi) untuk meningkatkan vitalitas organ tubuh sehingga dapat meningkatkan kesehatan tubuh (Busse, Spitz and Demyttenaere, 2019).

Rangsangan atau stimulasi pada titik – titik tertentu telah terbukti meningkatkan produksi serotonin sebagai neurotransmitter serta merangsang saraf meilin yang terdapat pada midbrain, hipotalamus, medulla spinalis untuk meningkatkan aliran darah sehingga meningkatkan kadar endorpin kedalam darah (Lane, 2019; Kao et al., 2020) dan menyesuaikan konsentrasi neurotransmitter serotonin yaitu peningkatan reseptor 5-HT dan penurunan konsentrasi plasma ACTH pada jalur neurologis (Kao et al., 2017; Abadi et al., 2018). Perubahan tersebut dapat mengurangi kecemasan, mendorong relaksasi dan langsung mengurangi pengaruh mekanisme patologis yang mengarah pada depresi (Kao et al., 2019; Valiee et al., 2018; Hmwe et al., 2019). Akupresur terbukti efektif dalam mengurangi

kecemasan (Chen, Chang and Hsu, 2005; Bussel, Spitz and Demyttenaere, 2019; Valiee et al., 2021; Chen and Wang, 2019; Kuo et al., 2019; Abadi et al., 2018).

Titik akupresur yang paling umum digunakan untuk mengurangi kecemasan yaitu EX-HN3 (yintang) dan HT7 (shenmen) (Valiee et al., 2018; Arami et al., 2019; Kuo et al., 2019; Abadi et al., 2018). Penekanan pada titik akupresur seperti pada titik meridian jantung 7 (shenmen) secara fisiologis akan mengatur fungsi korteks otak yang membawa sinyal ke otak untuk mengaktifkan kelenjar pituitari memproduksi hormon endorphin sehingga memberikan efek sedatif (Cabioğlu and Ergene, 2018).

Penekanan titik akupresur EX-HN3 (yintang) dan HT-7 (shenmen) untuk mengurangi kecemasan pada penelitian sebelumnya dilakukan dengan durasi yang bervariasi yaitu tiga menit (Kao et al., 2018), lima menit (Abadi et al., 2018), sepuluh menit (Valiee et al., 2019) dan lima belas menit (Hmwe et al., 2018). Terapi akupresur dilakukan tiga kali perminggu selama empat minggu sehingga menurunkan kecemasan (Valiee et al., 2018; Hmwe et al., 2019).

Stimulasi pada titik akupresur akan meningkatkan implus pada sistem saraf yang akan diteruskan pada sistem saraf pusat. Sistem saraf pusat akan merangsang pituitari dan sistem endokrin. Kelenjar pituitari akan mensekresikan hormon endorpin dan sistem saraf autonom dengan meningkatkan respon saraf parasimpatis dan menurunkan respon saraf simpatis serta atau menurunkan implus pada sistem saraf sehingga mengurangi rasa sakit (analgesik), peningkatan perilaku sebagai respon mengatasi stres, meredakan ketegangan saraf, meningkatkan dan pemulihan fungsi organ visceral seperti sistem kardiovaskuler, sistem gastrointestinal, sistem urinarius dan sistem genital, meningkatkan sistem imun, meningkatkan penyembuhan, menghambat penuaan serta menjaga keseimbangan dan peliharaan tanda – tanda vital (Shamma dan Verma, 2019).

2.3 Konsep Dasar Stres

2.3.1 Definisi Stres

Stres adalah gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan kehidupan (Vincent Cornelli, dalam Jenita DT Donsu, 2017). Menurut Charles D. Spielberger, menyebutkan stres adalah tuntutan- tuntutan eksternal yang mengenai seseorang misalnya objek dalam lingkungan atau sesuatu stimulus yang secara obyektif adalah berbahaya. Stres juga bias diartikan sebagai tekanan, ketegangan, gangguan yang tidak menyenangkan yang berasal dari luar diri seseorang (Jenita DT Donsu, 2017). Stres didefinisikan sebagai ketidakmampuan mengatasi ancaman yang dihadapi oleh mental, fisik, emosional, dan spiritual manusia, yang pada suatu saat dapat mempengaruhi keadaan fisik manusia tersebut. Stres dapat dipandang dalam dua acara, sebagai stres baik dan stres buruk (distres). Stres yang baik disebut stres positif sedangkan stres yang buruk disebut stres negatif. Stres buruk dibagi menjadi dua yaitu stres akut dan stres kronis.

2.3.2 Jenis Stres

Menurut Jenita DT Donsu (2017) secara umum stres dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Stres akut

Stres yang dikenal juga dengan flight or flight response. Stres akut adalah respon tubuh terhadap ancaman tertentu, tantangan atau ketakutan. Respons stres akut yang segera dan intensif di beberapa keadaan dapat menimbulkan gemeteran.

2. Stres kronis

Stres kronis adalah stres yang lebih sulit dipisahkan atau diatasi, dan efeknya lebih panjang dan lebih.

Menurut Priyoto (2019) menurut gejalanya stres dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Stres ringan

Stres ringan adalah stresor yang dihadapi setiap orang secara teratur, seperti banyak tidur, kemacetan lalu lintas, kritikan dari atasan. Situasi stres ringan berlangsung beberapa menit atau jam saja. Ciri-ciri stres ringan yaitu semangat meningkat, penglihatan tajam, energy meningkat namun cadangan energinya menurun, kemampuan menyelesaikan pelajaran meningkat, sering merasa letih tanpa sebab, kadang-kadang terdapat gangguan sistem seperti pencernaan, otak, perasaan tidak santai. Stres ringan berguna karena dapat memacu seseorang untuk berpikir dan berusaha lebih tangguh menghadapi tantangan hidup.

2. Stres sedang

Stres sedang berlangsung lebih lama daripada stres ringan. Penyebab stres sedang yaitu situasi yang tidak terselesaikan dengan rekan, anak yang sakit, atau ketidakhadiran yang lama dari anggota keluarga. Ciri-ciri stres sedang yaitu sakit perut, mules, otot-otot terasa tegang, perasaan tegang, gangguan tidur, badan terasa ringan.

3. Stres berat

Stres berat adalah situasi yang lama dirasakan oleh seseorang dapat berlangsung beberapa minggu sampai beberapa bulan, seperti perselisihan perkawinan secara terus menerus, kesulitan financial yang berlangsung lama karena tidak ada perbaikan, berpisah dengan keluarga, berpindah tempat tinggal mempunyai penyakit kronis dan termasuk perubahan fisik, psikologis sosial pada usia lanjut.

Ciri-ciri stres berat yaitu sulit beraktivitas, gangguan hubungan sosial, sulit tidur, negatific, penurunan konsentrasi, takut tidak jelas, kelelahan meningkat, tidak mampu melakukan pekerjaan sederhana, gangguan system meningkatm perasaan takut meningkat.

2.3.3 Dampak Stres

Stres pada dosis yang kecil dapat berdampak positif bagi individu. Hal ini dapat memotivasi dan memberikan semangat untuk menghadapi tantangan. Sedangkan stres pada level yang tinggi dapat menyebabkan depresi, penyakit kardiovaskuler, penurunan respon imun, dan kanker (Jenita DT Donsu, 2017).

1. Dampak fisiologik

a. Gangguan pada organ tubuh hiperaktif dalam salah satu system tertentu

- 1) Muscle myopathy : otot tertentu mengencang atau melemah.
- 2) Tekanan darah naik : kerusakan jantung dan arteri.
- 3) Sistem pencernaan : mag, diare.

- b. Gangguan system reproduksi
 - 1) Amenorrhea : tertahannya menstruasi.
 - 2) Kegagalan ovulasi ada wanita, impoten pada pria, kurang produksi semen pada pria.
 - 3) Kehilangan gairah sex.
 - c. Gangguan lainnya, seperti pening (migrane), tegang otot, rasa bosan, dll.
2. Dampak psikologik
- a. Keletihan emosi, jenuh, penghayatan ini merupakan tanda pertama dan punya peran sentral bagi terjadinya burn-out.
 - b. Kewalahan atau keletihan emosi
 - c. Pencapaian pribadi menurun, sehingga berakibat menurunnya rasa
 - d. Kompeten dan rasa sukses.
3. Dampak perilaku
- a. Manakala stres menjadi distress, prestasi belajar menurun dan sering terjadi tingkah laku yang tidak diterima oleh masyarakat.
 - b. Level stres yang cukup tinggi berdampak negatif pada kemampuan mengingat informasi, mengambil keputusan, mengambil klangkah tepat.
 - c. Stres yang berat seringkali banyak membolos atau tidak aktif mengikuti kegiatan pembelajaran.

2.4 Konsep FOXP3 Sel Tregulasi

2.4.1 Pengertian

Foxp3 adalah protein intraseluler yang terlibat langsung dalam respon sistem kekebalan. Foxp3 Sel Tregulator adalah salah satu target baru dalam terapi stres karena telah terbukti stres bisa menekan sistem imun dengan indikator Transforming growth factor- β 1 (TGF- β 1), sebuah sitokin anti inflamasi berperan penting terhadap induksi Foxp3 sel T regulator. Sel Treg adalah jenis sel T yang berperan dalam menjaga homeostasis imunologis dan mencegah autoimunitas dengan mengendalikan respons imun (Rahmani et al., 2018).

2.4.2 Peran FOXP3 Dalam Sel Tregulasi

FOXP3 adalah gen yang mengkodekan protein yang berfungsi sebagai faktor transkripsi, yaitu protein yang membantu mengontrol ekspresi gen tertentu. FOXP3 sangat penting untuk pengembangan dan fungsi sel Treg. Mutasi pada gen ini dapat menyebabkan gangguan autoimun yang serius, seperti sindrom IPEX (Immune dysregulation, Polyendocrinopathy, Enteropathy, X-linked syndrome).

Sel T regulator (Treg) adalah subpopulasi sel T CD4+ yang berperan dalam menghambat aktivasi dan proliferasi sel-sel imun lainnya. Sel Treg membantu menjaga keseimbangan dalam sistem kekebalan tubuh dengan beberapa cara:

1. Mencegah Autoimunitas

Sel Treg mencegah sistem imun menyerang sel dan jaringan tubuh sendiri.

2. Menjaga Toleransi Imunologis

Sel Treg membantu tubuh mentoleransi antigen sendiri dan antigen asing yang tidak berbahaya, seperti makanan dan mikroba komensal.

3. Mengontrol Respon Imun Berlebihan

Sel Treg mengendalikan reaksi imun yang berlebihan yang bisa merusak jaringan selama infeksi atau peradangan.

2.4.3 Mekanisme Aksi FOXP3 Dalam Sel Tregulasi

FOXP3 mengatur fungsi sel Treg melalui beberapa mekanisme utama:

1. Regulasi Gen

FOXP3 mengikat DNA di area spesifik dan mengatur ekspresi gen-gen yang penting untuk fungsi supresif sel Treg. Gen-gen ini termasuk yang mengkodekan sitokin anti-inflamasi dan molekul penghambat seperti IL-10 dan TGF- β .

2. Interaksi Protein-Protein

FOXP3 membentuk kompleks dengan protein lain untuk memodulasi aktivitas transkripsional dan fungsional sel Treg.

3. Penghambatan Fungsi Sel Efektor

FOXP3 memungkinkan sel Treg untuk menghasilkan molekul penghambat seperti IL-10, TGF- β , dan CTLA-4, yang menghambat aktivitas sel T efektor dan sel imun lainnya.

2.4.4 Pengukuran FOXP3 Dengan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA)

Pengukuran ekspresi FOXP3 dalam sel T regulator (Treg) dapat dilakukan dengan berbagai metode. Salah satu metode yang umum digunakan adalah dengan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). ELISA adalah metode untuk mengukur protein FOXP3 dalam sampel biologis. Sampel diinkubasi dengan antibodi spesifik untuk FOXP3 yang terikat pada permukaan pelat, diikuti dengan deteksi menggunakan enzim yang menghasilkan sinyal warna. ELISA bekerja berdasarkan prinsip interaksi antigen-antibodi yang sangat spesifik, di mana enzim yang terikat pada antibodi menghasilkan sinyal yang dapat dideteksi dan diukur (Santosa, 2020).

Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) merupakan suatu metode yang secara umum digunakan untuk mendeteksi keberadaan suatu antibodi atau antigen dalam sampel. ELISA menggunakan suatu enzim spesifik untuk menandai adanya ikatan antara antigen dan antibodi kemudian dideteksi melalui penambahan substrat dan dapat dilihat secara visual melalui perubahan warna (Tabatabaei & Ahmed, 2022). Terdapat beberapa jenis ELISA yaitu:

1. *Direct* ELISA

Pemeriksaan ELISA langsung dilakukan di mana diimobilisasi ke permukaan dari plat dan dideteksi dengan antibodi spesifik terhadap antigen dan secara langsung terkonjugasi dengan HRP atau molekul deteksi lain. Deteksi ELISA secara langsung lebih cepat dibandingkan dengan teknik pemeriksaan ELISA yang lainnya karena lebih sedikit tahapan yang perlu dilakukan. Pemeriksaan ELISA langsung juga terbukti memiliki lebih sedikit kesalahan karena lebih sedikit reagen dan tahapan yang diperlukan.

2. *Indirect* ELISA

Pemeriksaan ELISA tidak langsung mirip dengan pemeriksaan langsung. Antigen diimobilisasi ke permukaan dari plat. Proses dua tahap dibutuhkan dalam deteksi di

mana antibodi spesifik primer terhadap antigen akan berikatan dengan target dan dilabeli oleh antibodi sekunder terhadap spesies host dari antibodi primer. Metode ini juga dapat digunakan untuk mendeteksi antibodi spesifik dalam sampel serum dengan substitusi serum untuk antibodi primer.

3. Sandwich ELISA

ELISA Sandwich adalah tipe pemeriksaan ELISA yang paling umum untuk dilakukan. Pemeriksaan ELISA ini membutuhkan dua spesifik antibodi untuk epitop berbeda dari antigen. Kedua antibodi biasanya disebut sebagai pasangan antibodi yang cocok. Salah satu antibodi akan berikatan pada permukaan dari plat dan digunakan sebagai antibodi penangkap untuk memfasilitasi imobilisasi dari antigen. Antibodi yang lain akan

berkonjugasi dan memfasilitasi deteksi dari antigen. Prosedur dari ELISA sandwich yaitu pertama-tama adalah sumuran dari plat ELISA harus dilapisi dengan antibodi penangkap. Analit atau sampel kemudian akan ditambahkan, diikuti dengan antibodi pendeteksi. Antibodi pendeteksi bisa berkonjugasi dengan enzim atau disebut sebagai ELISA sandwich langsung. Apabila antibodi pendeteksi tidak berlabel, antibodi sekunder pendeteksi yang terkonjugasi dengan enzim akan diperlukan, yang disebut sebagai ELISA sandwich tidak langsung.

4. ELISA kompetitif

ELISA kompetitif atau ELISA inhibisi adalah assay yang digunakan untuk mengukur konsentrasi dari antigen dengan deteksi dari sinyal interferensi. Antigen sampel akan berkompetisi dengan antigen referensi untuk berikatan dengan sejumlah spesifik dari antibodi yang berlabel. Antigen referensi ini telah terlapisi sebelumnya pada permukaan plat. Sampel dilakukan pre-inkubasi dengan antibodi berlabel dan kemudian ditambahkan ke dalam sumuran. Tergantung dari jumlah antigen di dalam sampel, lebih banyak atau lebih sedikit antibodi bebas yang akan tersedia untuk berikatan dengan antigen referensi. Beberapa kit ELISA menggunakan antigen yang berlabel dibandingkan dengan antibodi berlabel. Antigen yang berlabel dan antigen sampel (tidak berlabel) berkompetisi dengan berikatan terhadap antibodi primer. Semakin sedikit jumlah antigen di dalam sampel, maka semakin kuat sinyal akibat lebih banyak antigen berlabel di dalam sumuran.

Pemeriksaan ELISA terdiri dari:

1. Elisa reader

Elisa Reader yang digunakan untuk menjalankan metode elisa tersebut adalah *microplate reader*. *Microplate reader* adalah alat yang digunakan untuk mendeteksi adanya kadar antibodi dan antigen dalam tubuh tadi. *Microplate reader* sebenarnya memiliki alat penunjang dalam mengukur kadar antigen dan antibodi yang disebut *washer*.



Gambar 2. 11 ELISA Reader

2. ELISA kit



Gambar 2. 12 ELISA Kit

Komponen yang umumnya ada pada ELISA kit adalah Mikroplat, Pengencer Sampel, Kontrol, Standard atau Kalibrator, Konjugat, Substrat, *Stop Solution*, *Wash Buffer*.

- a. Mikroplat: merupakan fasa solid yang umumnya berupa sumuran 96 lubang dan tiap lubang telah dilapisi secara nonkovalen oleh antigen atau antibodi.
- b. Pengencer sampel: merupakan larutan untuk mengencerkan sampel sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan untuk test ELISA.
- c. Kontrol: Biasaya ada kontrol positif dan kontrol negatif. Nilai OD kontrol negatif tidak boleh lebih tinggi daripada nilai standard dan nilai OD positif kontrol tidak boleh lebih rendah dari nilai standard, jika tidak, maka hasil test invalid.
- d. Standard atau Kalibrator: Produsen ELISA kit akan memberikan standar berbeda dengan konsentrasi yang diketahui atau konsentrasi kalibrator yang sama. Dengan menggunakan standar, peneliti mendapatkan kurva dan membaca nilai konsentrasi dari kurva. Dengan menggunakan kalibrator, peneliti mendapatkan nilai *cut-off*, dan menggunakannya untuk mendapatkan rasio *sample*/kalibrator.

- e. Konjugat: merupakan antibodi sekunder, yang akan berikatan pada kompleks antibodi-antigen. Dan berikatan dengan enzim untuk bereaksi dengan substrat.
- f. Substrat: Substrat bereaksi dengan enzim akan menghasilkan perubahan warna, yang nantinya akan diukur sebagai jumlah antibodi atau antigen.
- g. *Stop solution*: Penghenti reaksi, biasanya campuran dari larutan H₂SO₄ dan HCl.
- h. *Wash buffer*: Digunakan ketika peneliti akan membuang antibodi atau antigen yang tidak berikatan.

Uji ELISA menghasilkan tiga jenis output data, seperti:

1. Kuantitatif

Data ELISA dapat diinterpretasikan sebagai perbandingan dengan kurva standar (dengan melakukan pengenceran serial dari antigen yang telah diketahui dan dimurnikan). Hal ini dilakukan untuk menghitung konsentrasi antigen dalam berbagai sampel secara tepat.

2. Kualitatif

ELISA dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu antigen di dalam sampel. Hasil tersebut kemudian dibandingkan dengan suatu sumur kosong yang tidak mengandung antigen atau dibandingkan dengan kontrol antigen.

3. Semi kuantitatif

ELISA dapat digunakan untuk membandingkan tingkat relatif antigen dalam sampel uji, karena intensitas sinyal akan bervariasi secara langsung dengan konsentrasi antigen.

Langkah-langkah pemeriksaan ELISA sebagai berikut:

a. Persiapan sampel

Kumpulkan plasma menggunakan sepersepuluh volume 0,1 M EDTA sebagai antikoagulan. Sampel disentrifugasi pada 3000 x g selama 10menit. Encerkan sampel 1: 400 menjadi 1X Pengencer N dan assay. Sampel yang tidak diencerkan dapat disimpan pada -20°C hingga 3 bulan.

b. Prosedur assay

- 1) Siapkan semua reagen, standar kerja, dan sampel. Pengujian dilakukan di suhu kamar (20-25° C).
- 2) Hapus strip pelat mikro berlebih dari bingkai pelat dan kembalikan langsung ke kantong foil dengan bahan pengering di dalamnya. Tutup kembali kantong dengan aman untuk meminimalkan paparan uap air dan simpan dalam desikator vakum.
- 3) Tambahkan 50 µL Foxp3 Standard atau sampel per sumur. Tutupi sumur dengan selotip dan inkubasi selama dua jam.
- 4) Cuci lima kali dengan 200 µL 1X Wash Buffer secara manual. Balikkan pelat setiap kali dan tuangkan isinya; ketuk 4-5 kali kertas penyerap untuk menghilangkan cairan sepenuhnya. Jika menggunakan mesin, maka cuci enam kali dengan 300 µL 1X Wash Buffer dan kemudian balikkan pelat, tuang isinya; ketuk 4-5 kali kertas penyerap untuk menghilangkan cairan sepenuhnya.

- 5) Tambahkan 50 μ L dari 1X Biotinylated Foxp3 Antibody ke masing-masing sumur dan inkubasi selama satu jam.
 - 6) Cuci pelat mikro.
 - 7) Tambahkan 50 μ L dari 1X SP Konjugasi ke setiap sumur dan inkubasi 30 menit. Nyalakan pembaca pelat mikro.
 - 8) Cuci pelat mikro.
 - 9) Tambahkan 50 μ L Substrat Kromogen per sumur dan inkubasi pada cahaya sekitar selama sekitar 15 menit atau hingga warna biru optimal terbentuk. Ketuk pelat dengan lembut untuk memastikan pencampuran yang menyeluruh dan pecahkan gelembung di dalam sumur dengan ujung pipet.
 - 10) Tambahkan 50 μ L Stop Solution ke setiap lubang. Warna akan berubah dari biru menjadi kuning.
 - 11) Bacalah absorbansi pada pembaca pelat mikro pada panjang gelombang 450 nm segera. Jika koreksi panjang gelombang tersedia, kurangi pembacaan pada 570 nm dari pada 450 nm untuk mengoreksi ketidaksempurnaan optik. Jika tidak, baca pelat hanya pada 450 nm. Beberapa partikel hitam yang tidak stabil dapat dihasilkan pada titik konsentrasi tinggi setelah menghentikan reaksi selama sekitar 10 menit, yang akan mengurangi pembacaan.
- c. Analisis dilakukan dengan cara:
- 1) Hitung nilai rata-rata dari duplikat atau rangkap tiga bacaan untuk setiap standar dan sampel.
 - 2) Untuk membuat kurva standar, plot grafik menggunakan konsentrasi standar pada sumbu x dan yang terkait berarti absorbansi 450 nm (OD) pada sumbu y. Garis paling pas dapat ditentukan dengan analisis regresi menggunakan *log-log or four parameter logistic curve-fit*.
 - 3) Tentukan konsentrasi sampel yang tidak diketahui dari Kurva Standar dan kalikan nilainya dengan faktor pengenceran (Masoodi et al., 2020).

2.4.5 Hubungan FOXP3 Dengan Stres

Pada kondisi stres kronis maka jalur TGF- β 1/Smad2/3/pSMAD/Foxp3 axis akan diaktifkan dan bisa menyebabkan immunosupresi, sehingga terapi yang diberikan dalam hal ini pijat harus mampu memblokir atau minimal menyeimbangkan aktivasi ini dan pada kondisi stres akut pijat diharapkan mampu untuk meningkatkan aktivasi TGF- β 1/Smad2/3/Foxp3 agar tidak terjadi penurunan fungsi imun (Chen et al., 2023; Hira et al., 2020; Premkumar & Shankar, 2022; H. Zhang et al., 2018a).

Sistem imun tubuh memiliki hubungan yang erat dengan kesehatan mental, kecemasan, dan stres. Pada stres akut maka tubuh akan berusaha melakukan homeostasis system immune dengan meningkatnya beberapa biomarker namun pada stres kronis atau kondisi yang tidak teratasi maka cenderung akan terjadi supresi system immune (Ishikawa & Furuyashiki, 2022; Mehta et al., 2023; Q. Zhang et al., 2021). Pada penelitian ini biomarker

yang menjadi fokus adalah Foxp3, yang berfungsi pada homeostasis imun karena fungsinya yang menjaga immunosupresif dari Sel regulator.

Pijat yang dilakukan oleh pasangan akan memberikan rasa nyaman, membangun hubungan emosional, dan bisa mengstimulasi hormon endorfin, dopamin atau meningkatkan perasaan gembira seorang wanita. Mereka bisa melupakan kelelahan dan merasa diberikan perhatian (Debrot et al., 2023; Rai et al., 2023; Triscoli et al., 2017). Imunitas tubuh seorang istri dalam melawan penyakit sangat penting, karena pertumbuhan dan perkembangan anak bisa terganggu jika ibu sering sakit dan stres. Ketidakmampuan mengurus nutrisi anak serta dirinya akan berdampak lebih jauh pada penyakit kronis (Duraccio et al., 2021; Perea-Velasco et al., 2023).

2.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Stres

2.5.1 Umur

Umur adalah periode waktu yang mengukur lamanya keberadaan atau kehidupan seseorang atau suatu objek dalam dunia ini, dihitung dari saat kelahirannya (Amseke et al., 2021).

Hubungan antara umur dan stres pada ibu melibatkan berbagai mekanisme biologis, psikologis, dan sosial yang saling berinteraksi. Secara biologis, perubahan dalam sistem endokrin dan hormon stres memainkan peran penting. Kortisol, yang dikenal sebagai hormon stres, dilepaskan oleh kelenjar adrenal sebagai respons terhadap stres. Seiring bertambahnya usia, respons tubuh terhadap stres dapat berubah. Pada beberapa ibu yang lebih tua, sistem endokrin mungkin tidak lagi seefisien dalam mengatur kadar kortisol, yang dapat menyebabkan respons stres yang abnormal. Perubahan sensitivitas terhadap kortisol juga dapat mempengaruhi kemampuan mereka untuk mengatasi stres. Selain itu, penuaan sering dikaitkan dengan peningkatan peradangan kronis dalam tubuh, yang dikenal sebagai "*inflammaging*". Fungsi sistem imun yang menurun seiring bertambahnya usia juga membuat tubuh lebih rentan terhadap penyakit dan memperlambat pemulihan dari stres (Rejeki & Prasetya, 2022).

Dari segi psikologis, kesehatan mental memainkan peran penting dalam bagaimana ibu merespons stres. Risiko depresi dan kecemasan cenderung meningkat dengan bertambahnya usia, terutama jika mereka menghadapi masalah kesehatan kronis atau kehilangan sosial, seperti kematian pasangan. Meskipun ibu yang lebih tua mungkin memiliki kebijaksanaan dan pengalaman hidup yang lebih banyak, yang dapat membantu mereka mengelola stres dengan lebih baik, kondisi seperti gangguan kognitif atau demensia dapat mengurangi kemampuan mereka untuk mengatasi stres (Mayangsari et al., 2024).

Strategi koping yang dimiliki ibu juga sangat dipengaruhi oleh usia. Ibu yang lebih tua sering kali telah mengembangkan strategi koping yang lebih efektif dari pengalaman hidup mereka, seperti kemampuan untuk berpikir positif, mencari dukungan sosial, dan mengelola waktu dengan baik. Sebaliknya, ibu yang lebih muda mungkin belum memiliki keterampilan koping yang kuat, sehingga lebih rentan terhadap stres (Borelli et al., 2021).

Stabilitas ekonomi juga mempengaruhi tingkat stres pada ibu. Ibu yang lebih tua biasanya memiliki stabilitas finansial yang lebih baik, yang dapat mengurangi stres terkait keuangan. Sementara itu, ibu yang lebih muda menghadapi tantangan ekonomi yang lebih besar, seperti biaya perawatan anak, yang dapat meningkatkan stres.

2.5.2 Pendidikan

Pendidikan adalah proses formal atau informal di mana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan pemahaman yang memungkinkan mereka untuk berkembang dan berkontribusi secara positif dalam masyarakat (Sihaloho et al., 2023).

Pendidikan dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan kemampuan ibu untuk mengelola stres. Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan yang lebih baik tentang kesehatan dan perawatan diri, yang dapat mengarah pada gaya hidup yang lebih sehat dan manajemen stres yang lebih baik. Khususnya memahami pentingnya nutrisi, olahraga, dan tidur yang cukup, yang semuanya dapat membantu mengurangi tingkat stres. Pendidikan juga dapat mempengaruhi cara ibu mengatasi stres dan strategi koping yang digunakan. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi sering kali memiliki keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dan kemampuan untuk berpikir kritis, yang dapat membantu dalam menghadapi situasi stres. Kecenderungan menggunakan strategi koping yang adaptif lebih tinggi, seperti mencari dukungan sosial, merencanakan secara efektif, dan menggunakan teknik relaksasi. Pendidikan yang lebih tinggi sering dikaitkan dengan rasa kontrol yang lebih besar atas kehidupan mereka, yang dapat mengurangi perasaan cemas dan tertekan. Sebaliknya, ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah cenderung kurang memiliki keterampilan koping yang efektif dan pengetahuan tentang cara mengelola stres. Lebih rentan menggunakan strategi koping yang maladaptif, seperti menghindari masalah atau menggunakan substansi seperti alkohol dan rokok untuk mengatasi stres, yang pada gilirannya dapat memperburuk kondisi fisik dan mental mereka (Johnson et al., 2022).

2.5.3 Pekerjaan

Pekerjaan adalah aktivitas yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk mendapatkan penghasilan atau imbalan lainnya. Pekerjaan dapat mempengaruhi tingkat stres ibu secara langsung melalui tuntutan pekerjaan dan kondisi kerja, serta secara tidak langsung melalui dampaknya terhadap waktu dan energi yang tersedia untuk pengasuhan anak (Dugan & Barnes-Farrell, 2020).

Secara biologis, stres yang berkaitan dengan pekerjaan dapat mengaktifkan respons stres tubuh, terutama melalui sistem endokrin dan saraf. Saat menghadapi stres, tubuh melepaskan hormon seperti kortisol dan adrenalin. Tingginya kadar kortisol secara kronis dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik dan mental, termasuk meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, menurunkan fungsi kekebalan tubuh, dan mengganggu tidur. Ibu yang bekerja akan menghadapi tuntutan fisik dan mental yang tinggi di tempat kerja, yang dapat memperburuk efek stres. Dari sudut pandang psikologis, pekerjaan dapat mempengaruhi stres melalui berbagai cara. Pertama, tuntutan pekerjaan yang tinggi, seperti deadline yang ketat, beban kerja yang berlebihan, atau lingkungan kerja yang tidak mendukung, dapat menyebabkan stres yang signifikan. Ibu yang bekerja juga dapat

menghadapi konflik peran antara tuntutan pekerjaan dan tanggung jawab pengasuhan anak. Perasaan bahwa ketidakmampuan memenuhi tuntutan kedua peran ini dapat menyebabkan kecemasan, rasa bersalah, dan stres emosional (Ju et al., 2023).

Dari segi sosial, pekerjaan dapat mempengaruhi stres melalui dukungan sosial dan jaringan sosial yang tersedia bagi ibu. Pekerjaan yang menyediakan lingkungan kerja yang suportif, termasuk rekan kerja yang mendukung dan kebijakan kesejahteraan karyawan yang baik, dapat membantu mengurangi stres. Sebaliknya, lingkungan kerja yang tidak mendukung atau adanya diskriminasi dan kurangnya kebijakan keseimbangan kerja-kehidupan dapat meningkatkan stres. Hal ini jika dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja tentunya tidak mendapatkan dukungan sosial dari lingkungan kerja. Selain itu, pekerjaan juga berhubungan dengan status ekonomi ibu. Ibu yang memiliki pekerjaan dengan penghasilan yang memadai cenderung memiliki lebih sedikit stres terkait keuangan dan lebih banyak sumber daya untuk mendukung pengasuhan anak, seperti kemampuan untuk membayar layanan pengasuhan anak yang berkualitas atau mendapatkan bantuan rumah tangga. Sebaliknya, ibu yang bekerja dalam pekerjaan dengan gaji rendah mungkin menghadapi stres tambahan karena ketidakpastian ekonomi dan kurangnya akses ke dukungan yang memadai (Nagy et al., 2022).

2.5.4 Penghasilan

Penghasilan mempengaruhi tingkat stres secara signifikan melalui dampaknya terhadap kondisi kehidupan, akses ke sumber daya, dan kualitas dukungan sosial yang diterima ibu. Stres akibat masalah keuangan dapat memicu respons stres tubuh yang kronis. Ketika ibu mengalami tekanan keuangan, tubuh mereka cenderung melepaskan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Peningkatan kadar kortisol yang berkepanjangan dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik, termasuk meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, menurunkan fungsi kekebalan tubuh, mengganggu pola tidur, dan mempengaruhi metabolisme. Stres kronis ini juga bisa menyebabkan kelelahan fisik dan mental, yang selanjutnya memperburuk kemampuan ibu untuk mengasuh anak (Ward & Lee, 2020).

Penghasilan mempengaruhi stres melalui perasaan keamanan dan kontrol. Ibu dengan penghasilan yang rendah kemungkinan akan menghadapi kecemasan yang berkelanjutan mengenai kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti makanan, tempat tinggal, dan perawatan kesehatan. Kekhawatiran ini dapat menyebabkan kecemasan, depresi, dan gangguan kesehatan mental lainnya. Selain itu, ibu dengan penghasilan rendah mungkin merasa kurang memiliki kontrol atas situasi mereka, yang dapat memperburuk stres. Penghasilan mempengaruhi tingkat stres melalui akses ke sumber daya dan dukungan sosial. Ibu dengan penghasilan yang lebih tinggi biasanya memiliki kemampuan yang lebih baik dalam perawatan kesehatan yang berkualitas, pendidikan, dan kegiatan pengembangan anak. Sebaliknya, ibu dengan penghasilan rendah cenderung menghadapi kesulitan dalam mengakses layanan yang diperlukan untuk mendukung kesejahteraan ibu dan anak. Keterbatasan keuangan dapat membatasi kemampuan mereka untuk menyediakan kebutuhan dasar dan mendukung perkembangan anak, yang dapat meningkatkan stres (Ward & Lee, 2020).

2.5.5 Jumlah anak

Jumlah anak yang dimiliki seorang ibu dapat mempengaruhi tingkat stres melalui berbagai mekanisme, yang berdampak pada kesehatan fisik dan mental ibu. Merawat lebih banyak anak dapat meningkatkan beban fisik pada ibu. Tuntutan fisik yang tinggi, seperti menggendong anak, mempersiapkan makanan, dan menjaga kebersihan, dapat menyebabkan kelelahan fisik yang signifikan (Fauziah et al., 2019). Kelelahan kronis dapat memicu respons stres tubuh yang ditandai oleh peningkatan pelepasan hormon stres seperti kortisol. Peningkatan kadar kortisol yang berkepanjangan dapat berdampak negatif pada kesehatan fisik, seperti meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, gangguan tidur, dan penurunan fungsi kekebalan tubuh. Selain itu, peningkatan beban fisik juga dapat memperburuk kondisi kesehatan yang sudah ada dan memperlambat pemulihan dari penyakit atau cedera. Ibu dengan banyak anak juga cenderung mengalami gangguan tidur yang lebih sering, yang dapat mengganggu regulasi hormon dan memperburuk respons stres tubuh (Khalsa et al., 2022).

Jumlah anak yang lebih banyak dapat meningkatkan stres emosional dan mental. Ibu dengan lebih banyak anak sering kali menghadapi tuntutan emosional yang lebih besar, seperti menangani kebutuhan emosional dan perkembangan setiap anak. Tuntutan ini bisa menyebabkan perasaan kewalahan dan kecemasan, terutama jika anak-anak memiliki kebutuhan khusus atau jika ada konflik antar saudara. Selain itu, ibu dengan lebih banyak anak akan merasa kesulitan untuk menemukan waktu untuk diri sendiri, yang penting untuk pemulihan mental dan emosional. Kurangnya waktu untuk relaksasi dan kegiatan pribadi dapat memperburuk stres dan meningkatkan risiko kelelahan emosional dan burnout. Strategi koping yang dimiliki ibu juga sangat mempengaruhi bagaimana pengelolaan terhadap stres yang berkaitan dengan jumlah anak. Ibu yang memiliki keterampilan koping yang baik, seperti manajemen waktu yang efektif, pencarian dukungan sosial, dan kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dengan pasangan dan anak-anak, mungkin dapat mengelola stres dengan lebih baik dibandingkan dengan mereka yang kurang memiliki keterampilan ini (Nagy et al., 2022).

2.5.6 IMT

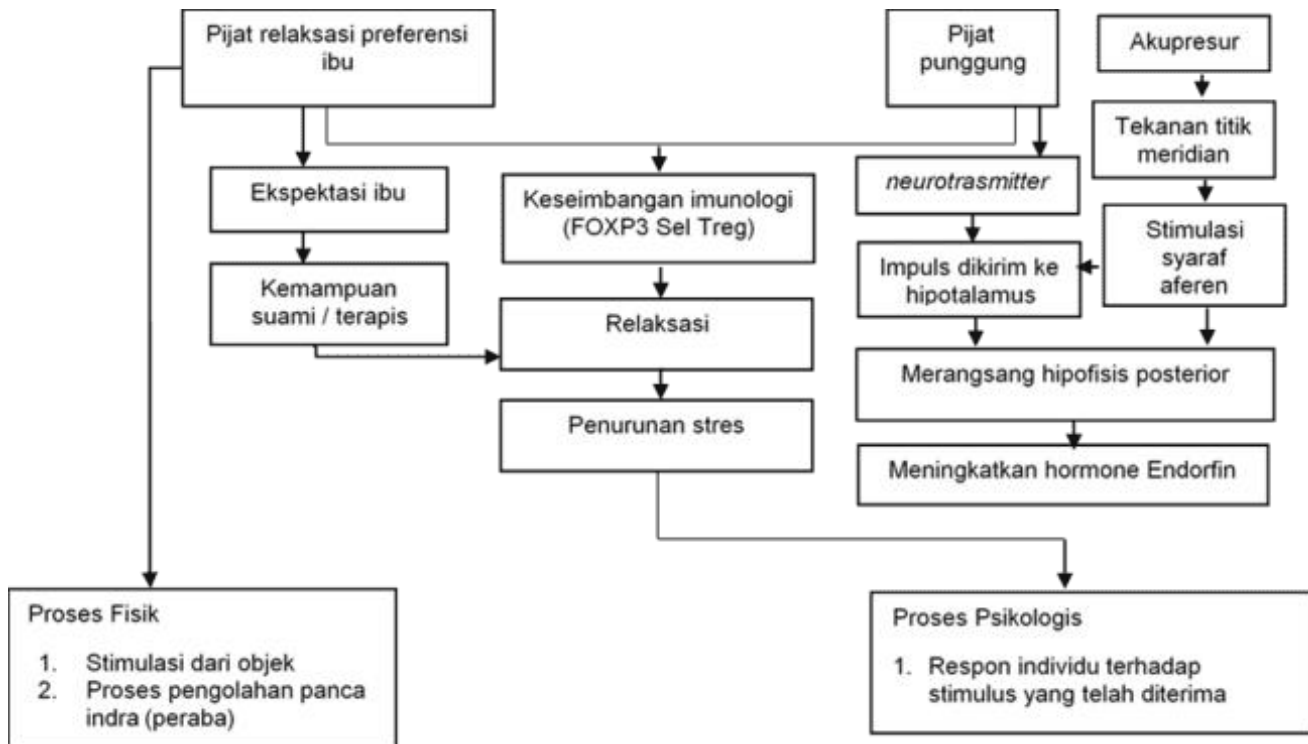
IMT dapat mempengaruhi dan dipengaruhi oleh tingkat stres melalui mekanisme yang berhubungan dengan kesehatan fisik, respon hormonal, serta kondisi emosional dan sosial. Stres kronis memicu pelepasan hormon stres seperti kortisol. Peningkatan kadar kortisol yang berkepanjangan dapat mempengaruhi metabolisme dan menyebabkan peningkatan berat badan atau kesulitan menurunkan berat badan. Kortisol meningkatkan nafsu makan dan dapat mendorong perilaku makan berlebihan, terutama konsumsi makanan tinggi lemak dan gula, yang berkontribusi pada peningkatan IMT. Stres kronis juga terkait dengan peningkatan inflamasi sistemik, yang dapat mempengaruhi metabolisme glukosa dan lipid. Kondisi ini dapat menyebabkan resistensi insulin, yang sering dikaitkan dengan obesitas. Ibu dengan IMT tinggi cenderung mengalami peradangan kronis yang lebih tinggi, yang juga dapat memperburuk respons stres tubuh. Stres dapat menyebabkan gangguan tidur, yang selanjutnya mempengaruhi berat badan. Kurang tidur mengganggu regulasi hormon yang

mengontrol nafsu makan, seperti leptin dan ghrelin, yang dapat menyebabkan peningkatan asupan makanan dan penambahan berat badan (Lopuszanska-Dawid et al., 2022).

Ibu dengan balita yang mengalami stres tinggi cenderung menggunakan makanan sebagai mekanisme koping, yang disebut "*emotional eating*". Perilaku makan ini sering kali melibatkan konsumsi makanan yang tidak sehat, yang dapat meningkatkan IMT. Stres juga dapat mengurangi motivasi untuk berpartisipasi dalam aktivitas fisik, yang berkontribusi pada peningkatan berat badan. Peningkatan stres dapat menyebabkan perubahan perilaku yang meningkatkan IMT, sementara IMT yang tinggi dapat memperburuk stres melalui masalah kesehatan fisik dan stigma sosial. Misalnya, stres dapat menyebabkan peningkatan kortisol, yang meningkatkan nafsu makan dan perilaku makan berlebihan, yang pada gilirannya meningkatkan IMT. IMT yang tinggi dapat memperburuk kondisi kesehatan fisik, seperti resistensi insulin dan inflamasi, yang kemudian meningkatkan stres lebih lanjut (Braun et al., 2022).

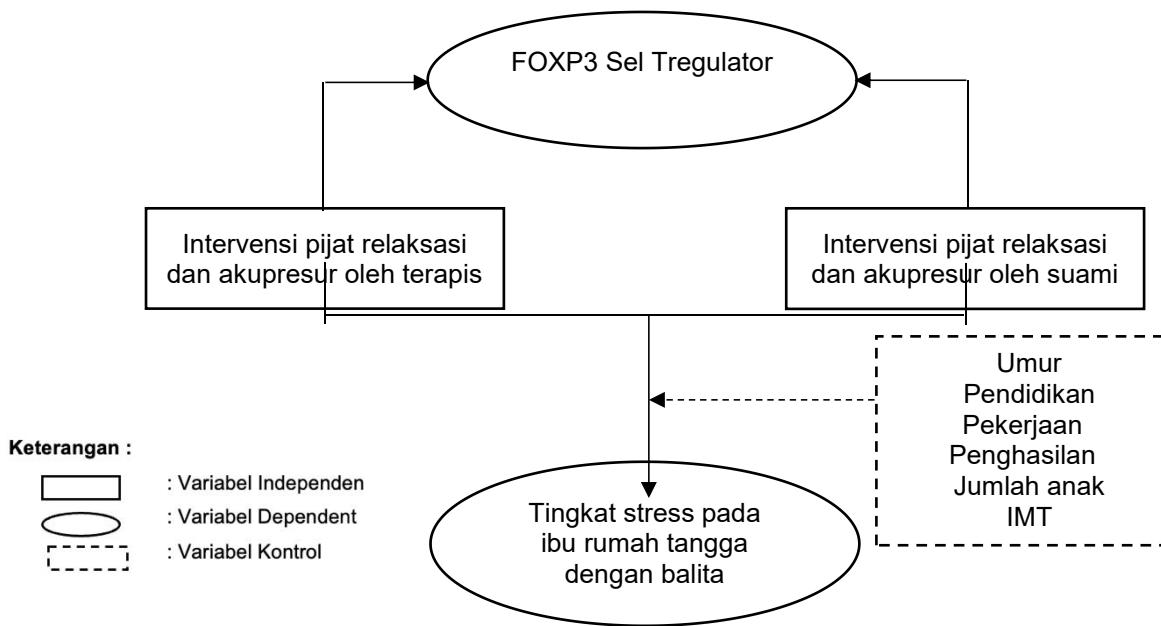
2.6 Kerangka Teori

Berdasarkan *mapping* teori yang telah dilakukan, maka penelitian ini memiliki kerangka teori sebagai berikut:



Gambar 13. Kerangka Teori (Sunaryo, 2019) (Nilawati A *et al*, 2023)

2.7 Kerangka Konseptual



Gambar 14. Kerangka Konseptual Penelitian

2.8 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis.
2. Terdapat perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami.
3. Terdapat perbedaan tingkat stres dan Kadar FOXP3 Sel Tregulator ibu sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis dan dilanjutkan oleh suami.
4. Terdapat perbedaan kadar Foxp3 ibu berdasar tingkat stres.

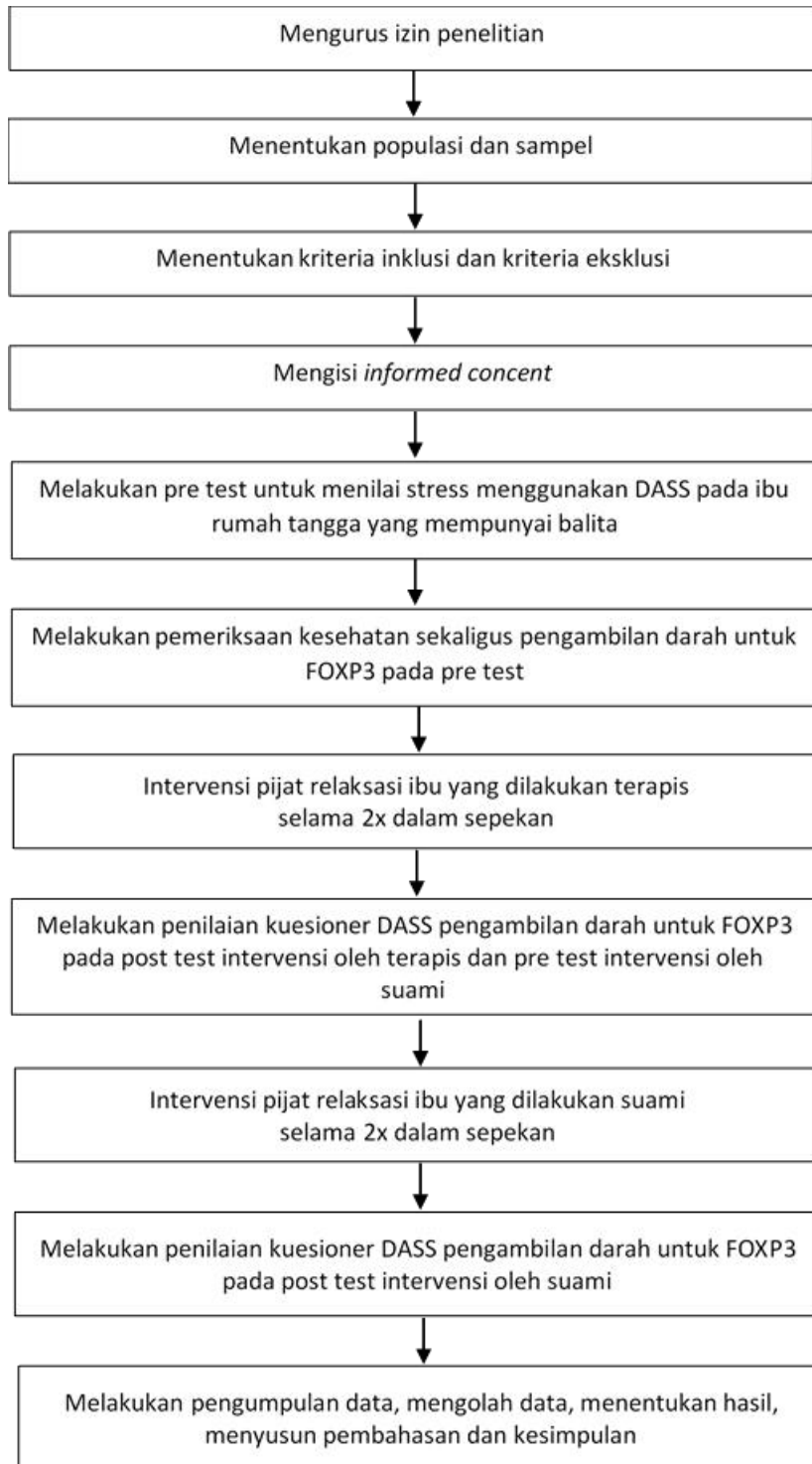
2.9 Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Pengaruh Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga dengan Balita

No.	Variable Penelitian	Definisi Operasional	Instrumen	Kriteria Objektif	Skala
Variabel independen					
1	Pijat relaksasi	Teknik <i>pijat</i> lembut yang dirancang untuk meningkatkan <i>relaksasi</i> , meredakan ketegangan otot, dan mengurangi stres. Dilakukan selama 2 minggu dengan intensitas 2x seminggu selama 30 menit	SOP (Panduan)	Ya: dilakukan Tidak : tidak dilakukan	Nominal
2	Akupresur	bentuk fisioterapi dengan melakukan pemijatan dan stimulasi pada titik EX-HN3 (yintang) dan HT-7 (shenmen) tertentu di tubuh dilakukan selama 2 minggu dengan intensitas 2x seminggu selama 30 menit	SOP (Panduan)	Ya: dilakukan Tidak : tidak dilakukan	Nominal
3	Kombinasi pijat punggung dan akupresur	Pemijatan yang dilakukan pada ibu dibagian tulang punggung atau sepanjang vertebrae hingga costa kelima dengan cara melakukan pemijatan melingkar menggunakan kedua ibu jari dan penekanan pada titik tertentu dilakukan selama 6 minggu dengan intensitas 2x seminggu selama 20-40 menit	SOP (Panduan)	Ya: dilakukan Tidak : tidak dilakukan	Nominal
Variabel dependen					
4	FOXP3 Sel Tregulator	Biomarker yang berfungsi pada homeostasis imun karena fungsinya yang menjaga immunosupresif dari sel tregulator.	Elisa	Peningkatan kadar FOXP3 Sel Tregulator	Ordinal
5	Stres	Reaksi fisik dan psikis yang tidak spesifik seseorang terhadap keadaan tertentu yang mengancam	Kuesioner	0 - 13: stres ringan 14 - 26: stres sedang 27 - 40: stres berat	Ordinal
Variabel karakteristik responden					

No.	Variable Penelitian	Definisi Operasional	Instrumen	Kriteria Objektif	Skala
6	Umur	Rentang kehidupan yang diukur dengan tahun	Kuesioner	17-25 tahun: remaja akhir 26-35 tahun: dewasa awal 36-45 tahun: dewasa akhir	Ordinal
7	Pendidikan	Lama pendidikan formal yang telah dilalui dengan sukses yang dinyatakan dalam tahun sekolah	Kuesioner	Tinggi (SMA dan Perguruan Tinggi) Rendah (SD dan SMP)	Ordinal
8	Pekerjaan	Kegiatan utama yang dilakukan responden dan mendapat penghasilan atas kegiatan tersebut serta masih dilakukan saat kegiatan wawancara	Kuesioner	IRT Wiraswasta	Nominal
9	Penghasilan	Jumlah pendapatan tetap maupun sampingan rata-rata dari keluarga setiap bulan yang dinyatakan dalam Rupiah	Kuesioner	Sesuai UMP Tidak sesuai UMP	Nominal
10	Jumlah anak	Jumlah kelahiran anak atau persalinan yang viable dari ibu tanpa melihat hidup atau mati pada waktu lahir	Kuesioner	1 orang 2 orang	Ordinal
11	IMT	Ukuran yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang yang didapatkan dari perbandingan berat dan tinggi badan	Kuesioner	Kurang : $IMT < 18.5$ Normal : $18.5 - 25$ Gemuk ringan: $25.1 - 27$ Gemuk Berat : > 27	Ordinal

2.10 Alur Penelitian



Gambar 15. Alur Penelitian