

DAFTAR PUSTAKA

- Amseke, F. V., Wulandari, R. W., Nasution, L. R., Handayani, E. S., Sari, N. R. S., Kep, M., Reswari, A., Purnamasari, R., Khaidir, M. A., & Diarfah, A. D. (2021). *Teori dan aplikasi Psikologi perkembangan*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Beijers, R., Buitelaar, J. K., & de Weerth, C. (2019). Mechanisms underlying the effects of prenatal psychosocial stress on child outcomes: beyond the HPA axis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 23(10), 943–956. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0566-3>
- Bieñkowska, A., Kiernozek, E., Kozłowska, E., Bugajski, Ł., & Drela, N. (2018). A new approach to the role of IL-7 and TGF- β in the in vitro generation of thymus-derived CD4+CD25+Foxp3+ regulatory T cells. *Cytokine*, 102, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2017.07.019>
- Borelli, J. L., Lai, J., Smiley, P. A., Kerr, M. L., Buttitta, K., Hecht, H. K., & Rasmussen, H. F. (2021). Higher maternal reflective functioning is associated with toddlers' adaptive emotion regulation. *Infant Mental Health Journal*, 42(4), 473–487.
- Borges Souza, T. P., Souza-Talarico, J. N., Kuba, G., & Turrini, R. (2019). Awakening cortisol response and perceived stress decrease after quick massage intervention in nursing professionals. *Psychoneuroendocrinology*, 107(2019), 38. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.07.107>
- Braun, T. D., Unick, J. L., Abrantes, A. M., Dalrymple, K., Conboy, L. A., Schifano, E., Park, C. L., & Lazar, S. W. (2022). Intuitive eating buffers the link between internalized weight stigma and body mass index in stressed adults. *Appetite*, 169, 105810.
- Canciani, E., Dellavia, C., Ferreira, L. M., Giannasi, C., Carmagnola, D., Carrassi, A., & Brini, A. T. (2016). Human adipose-derived stem cells on rapid prototyped three-dimensional hydroxyapatite/beta-tricalcium phosphate scaffold. *Journal of Craniofacial Surgery*, 27(3), 727–732.
- Chen, J., Wang, C., Pan, X., Zhan, Y., Zhou, W., Peng, S., Chen, C., Zhang, M., Lan, R., & Wu, J. (2024). Glycyrrhetic Acid Mitigates Radiation-Induced Pulmonary Fibrosis via Inhibiting the Secretion of TGF- β 1 by Treg Cells. *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*, 118(1), 218–230.
- Chen, J., Wang, C., Pan, X., Zhan, Y., Zhou, W., Peng, S., Chen, C., Zhang, M., Lan, R., Wu, J., Huang, F., & Hong, J. (2023). Glycyrrhetic Acid Mitigates Radiation-Induced Pulmonary Fibrosis via Inhibiting the Secretion of TGF- β 1 by Treg Cells. *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2023.08.005>
- Chen, J., Wang, C., Pan, X., Zhan, Y., Zhou, W., Peng, S., Chen, C., Zhang, M., Lan, R., Wu, J., Huang, F., & Hong, J. (2024). Glycyrrhetic Acid Mitigates Radiation-Induced Pulmonary Fibrosis via Inhibiting the Secretion of TGF- β 1 by Treg Cells. *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*, 118(1), 218–230. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2023.08.005>
- Debrot, A., Klumb, P. K., Dan-Glauser, E., & Stellar, J. E. (2023). Touch as a Stress Buffer? Gender Differences in Subjective and Physiological Responses to Partner and Stranger Touch. *International Journal of Psychophysiology*, 188, 17–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2023.05.042>
- Dhama, K., Latheef, S. K., Dadar, M., Samad, H. A., Munjal, A., Khandia, R., Karthik, K., Tiwari, R., Yattoo, M. I., Bhatt, P., Chakraborty, S., Singh, K. P., Iqbal, H. M. N., Chaicumpa, W., & Joshi, S. K. (2019). Biomarkers in stress related diseases/disorders: Diagnostic, prognostic, and therapeutic values. *Frontiers in Molecular Biosciences*, 6(October). <https://doi.org/10.3389/fmolb.2019.00091>
- Dugan, A. G., & Barnes-Farrell, J. L. (2020). Working mothers' second shift, personal resources, and self-care. *Community, Work & Family*, 23(1), 62–79.
- Duraccio, K. M., Zaugg, K. K., Nottingham, K., & Jensen, C. D. (2021). Maternal self-efficacy is associated with mother-child feeding practices in middle childhood. *Eating Behaviors*, 40, 101475.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2021.101475>

- Fahroji, O. (2020). Implementasi Pendidikan Karakter. *Qathruná*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.32678/qathruna.v7i1.3030>
- Fauziah, M., & Octavia, V. (2023). Spiritual Resilience: Analisis Faktor Yang Meningkatkan Kesejahteraan Mental Ibu Rumah Tangga di Cirebon. *Sosio Konsepsia: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesejahteraan Sosial*, 12(3).
- Fauziah, Y., Efendi, F., Pratiwi, I. N., & Aurizki, G. E. (2019a). Parental self-efficacy on temper tantrum frequency in children. *Indian Journal of Public Health Research and Development*, 10(8), 2798–2802. <https://doi.org/10.5958/0976-5506.2019.02296.4>
- Fauziah, Y., Efendi, F., Pratiwi, I. N., & Aurizki, G. E. (2019b). Parental Self E cacy on Temper Tantrum Frequency in Children. *Indian Journal of Public Health*, 10(8), 2799.
- Folkman, S. (2020). Stress: appraisal and coping. In *Encyclopedia of behavioral medicine* (pp. 2177–2179). Springer.
- Godley, E., & Smith, M. A. (2020). Efficacy of acupressure for chronic low back pain: A systematic review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101146.
- Hira, S. K., Rej, A., Paladhi, A., Singh, R., Saha, J., Mondal, I., Bhattacharyya, S., & Manna, P. P. (2020). Galunisertib Drives Treg Fragility and Promotes Dendritic Cell-Mediated Immunity against Experimental Lymphoma. *IScience*, 23(10), 101623. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101623>
- Ishikawa, Y., & Furuyashiki, T. (2022). The impact of stress on immune systems and its relevance to mental illness. *Neuroscience Research*, 175, 16–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neures.2021.09.005>
- Johnson, M. S., Skjerdingsstad, N., Ebrahimi, O. V., Hoffart, A., & Johnson, S. U. (2022). Parenting in a pandemic: Parental stress, anxiety and depression among parents during the government-initiated physical distancing measures following the first wave of COVID-19. *Stress and Health*, 38(4), 637–652.
- Ju, S., Gong, Q., & Kramer, K. Z. (2023). Association of parents' work-related stress and children's socioemotional competency: Indirect effects of family mealtimes. *Journal of Family Psychology*.
- Khalsa, A. S., Weber, Z. A., Zvara, B. J., Keim, S. A., Andridge, R., & Anderson, S. E. (2022). Factors associated with parenting stress in parents of 18-month-old children: Parenting stress in parents of toddlers. *Child: Care, Health and Development*, 48(4), 521–530.
- Khotimah, M. N., Rahman, H. F., Fauzi, A. K., & Andayani, S. A. (2021). *Terapi Masase dan Terapi Nafas Dalam Pada Hipertensi*. Ahlimedia Book.
- Kurebayashi, L. F. S., Gnatta, J. R., Kuba, G., Giaponesi, A. L. L., Souza, T. P. B. de, & Turrini, R. N. T. (2020). Massage and Reiki to reduce stress and improve quality of life: a randomized clinical trial. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 54, e03612.
- Lebert, R. (2020). *Evidence-Based Massage Therapy: A Guide for Clinical Practice*.
- Lopuszanska-Dawid, M., Kupis, P., Lipowicz, A., Kołodziej, H., & Szklarska, A. (2022). How stress is related to age, education, physical activity, body mass index, and body fat percentage in adult polish men? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12149.
- Majewska-Pulsakowska, M., & Mączka, M. (2021). The influence of a relaxing massage on stress levels in women. *Aesth Cosmetol Med*, 3(10), 1.
- Masoodi, K. Z., Lone, S. M., & Rasool, R. S. (2020). *Advanced methods in molecular biology and biotechnology: a practical lab manual*. Academic Press.

- Mayangsari, R. N., ST, S., & Keb, M. (2024). *Buku Ajar Biologi Reproduksi Dalam Kebidanan*. CV Pena Persada.
- Mehta, P. K., Levit, R. D., Wood, M. J., Aggarwal, N., O'Donoghue, M. L., Lim, S. S., Lindley, K., Gagnard, S., Quesada, O., Vatsa, N., Leon, A., Volgman, A. S., Malas, W., & Pepine, C. J. (2023). Chronic rheumatologic disorders and cardiovascular disease risk in women. *American Heart Journal Plus: Cardiology Research and Practice*, 27, 100267. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ahjo.2023.100267>
- Mueller, S. M., & Grunwald, M. (2023). Anatomical and Physiological Basics. In *Human Touch in Healthcare: Textbook for Therapy, Care and Medicine* (pp. 43–81). Springer.
- Nagy, E., Moore, S., Silveira, P. P., Meaney, M. J., Levitan, R. D., & Dubé, L. (2022). Low socioeconomic status, parental stress, depression, and the buffering role of network social capital in mothers. *Journal of Mental Health*, 31(3), 340–347.
- Naruse, S. M., & Moss, M. (2021). Positive massage: An intervention for couples' wellbeing in a touch-deprived era. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(2), 450–467.
- Navyte, G., Gillmeister, H., & Kumari, M. (2024). Interpersonal touch and the importance of romantic partners for older adults' neuroendocrine health. *Psychoneuroendocrinology*, 159, 106414. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2023.106414>
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (5th ed.). Salemba Medika.
- O'Connor, D. B., Thayer, J. F., & Vedhara, K. (2021). Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes. *Annual Review of Psychology*, 72, 663–688. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-062520-122331>
- Perea-Velasco, L. P., Martínez-Fuentes, M. T., & Pérez-López, J. (2023). Changes in patterns of Early Mother-Child Interaction: A longitudinal study of the first 18 months of life. *Infant Behavior and Development*, 72, 101858. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101858>
- Premkumar, K., & Shankar, B. S. (2022). Identification of EPZ004777 and FG2216 as inhibitors of TGF- β 1 induced Treg cells by screening a library of epigenetic compounds. *Life Sciences*, 301, 120643. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lfs.2022.120643>
- Rahmani, M., Mohammadnia-Afrouzi, M., Nouri, H. R., Fattahi, S., Akhavan-Niaki, H., & Mostafazadeh, A. (2018). Human PBMCs fight or flight response to starvation stress: Increased T-reg, FOXP3, and TGF- β 1 with decreased miR-21 and Constant miR-181c levels. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 108(September), 1404–1411. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.09.163>
- Rai, S., Awale, R., Ghimire, D. J., & Rao, D. (2023). Pathways of association between husbands' migration and mental health of their wives who stay behind. *SSM - Mental Health*, 3, 100186. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssmmh.2023.100186>
- Rejeki, P. S., & Prasetya, R. E. (2022). *Aging*. Airlangga University Press.
- Rosa-Neto, J. C., Lira, F. S., Little, J. P., Landells, G., Islam, H., Chazaud, B., Pyne, D. B., Teixeira, A. M., Batatinha, H., & Antunes, B. M. (2022). Immunometabolism-fit: How exercise and training can modify T cell and macrophage metabolism in health and disease. *Exercise Immunology Review*, 28.
- Saleh, L., Verdonk, K., Visser, W., Van Den Meiracker, A. H., & Danser, A. H. J. (2018). The emerging role of endothelin-1 in the pathogenesis of pre-eclampsia. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease*, 10(5), 282–293. <https://doi.org/10.1177/1753944715624853>
- Santosa, B. (2020). Teknik Elisa: Metode Elisa Untuk Pengukuran Protein Metallothionein Pada Daun Padi Ir Bagendit. In *Unimus Press, Semarang*. (Issue 18).
- Sari, D. Y., Pranaji, D. K., & Yuliaty, L. N. (2015). Stres Ibu dalam Mengasuh Anak pada Keluarga dengan

- Anak Pertama Berusia di Bawah Dua Tahun. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 8(2), 80–87. <https://doi.org/10.24156/jikk.2015.8.2.80>
- Septiani, P. (2022). Gambaran Kejadian Depresi Ibu Post Partum Primipara Di Rumah Sakit Khusus Daerah Ibu Dan Anak Siti Fatimah Kota Makassar. *Jurnal Ilmu Keperawatan*.
- Sihaloho, W., Tanjung, D. R., Harahap, S. A., Barus, A., Ningsih, S. P., & Rohali, A. (2023). Pendidikan dan Perubahan Sosial. *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5(3), 829–841.
- Siregar, Z., Usman, A. N., Ahmad, M., Ariyandy, A., Ilhamuddin, I., & Takko, A. B. (2024). Massage on the prevention of breast cancer through stress reduction and enhancing immune system. *Breast Disease*, 43(1), 119–126. <https://doi.org/10.3233/BD-249009>
- Souza, T. P. B., Souza-Talarico, J. N. de, Kuba, G., & Turrini, R. N. T. (2019). Awakening cortisol response and perceived stress decrease after quick massage intervention in nursing professionals. *Psychoneuroendocrinology*, 107, 38.
- Sun, B., Liu, M., Cui, M., & Li, T. (2020). Granzyme B-expressing treg cells are enriched in colorectal cancer and present the potential to eliminate autologous T conventional cells. *Immunology Letters*, 217, 7–14. <https://doi.org/10.1016/j.imlet.2019.10.007>
- Syam, R., Bakhri Gaffar, S., Jalal, N. M., & Kusuma, P. (2022). Psikoedukasi Manajemen Stres Pada Ibu Rumah Tangga. *AMMA : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(10), 1292–1296.
- Tabatabaei, M. S., & Ahmed, M. (2022). Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). In *Cancer cell biology: methods and protocols* (pp. 115–134). Springer.
- Triscoli, C., Croy, I., Olausson, H., & Sailer, U. (2017). Touch between romantic partners: Being stroked is more pleasant than stroking and decelerates heart rate. *Physiology & Behavior*, 177, 169–175. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.05.006>
- Ward, K. P., & Lee, S. J. (2020). Mothers' and fathers' parenting stress, responsiveness, and child wellbeing among low-income families. *Children and Youth Services Review*, 116, 105218.
- Yildirim, D., & Ciris Yildiz, C. (2021). The effect of acupressure on vital signs, acute pain, stress and satisfaction during venipuncture: Single-blind, randomized controlled study. *European Journal of Integrative Medicine*, 44(April), 101343. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2021.101343>
- Zhang, H., Caudle, Y., Wheeler, C., Zhou, Y., Stuart, C., Yao, B., & Yin, D. (2018a). TGF- β 1/Smad2/3/Foxp3 signaling is required for chronic stress-induced immune suppression. *Journal of Neuroimmunology*, 314, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroim.2017.11.005>
- Zhang, H., Caudle, Y., Wheeler, C., Zhou, Y., Stuart, C., Yao, B., & Yin, D. (2018b). TGF- β 1/Smad2/3/Foxp3 signaling is required for chronic stress-induced immune suppression. *Journal of Neuroimmunology*, 314, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroim.2017.11.005>
- Zhang, Q., He, H., Cao, B., Gao, R., Jiang, L., Zhang, X., & Dai, J. (2021). Analysis of cognitive impairment in schizophrenia based on machine learning: Interaction between psychological stress and immune system. *Neuroscience Letters*, 760, 136084. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neulet.2021.136084>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Informasi peneliti

Dengan hormat,
Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Zilhana Siregar
Nim : P102221004

Adalah mahasiswa Program Studi Magister Kebidanan di Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin yang akan melakukan penelitian dengan judul "**Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stres Pada Ibu Rumah Tangga**"

Tujuan penelitian

Tujuan Umum

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

Tujuan khusus

- 1 Menganalisis perbedaan tingkat stres dan FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis.
- 2 Menganalisis perbedaan tingkat stres dan FOXP3 Sel Tregulator ibu sebelum dan sesudah intervensi pijat relaksasi yang dilakukan oleh suami.
- 3 Menganalisis perbedaan tingkat stres dan FOXP3 Sel Tregulator ibu sesudah intervensi pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh terapis dengan pijat relaksasi dan akupresur yang dilakukan oleh suami.

Intervensi dan tindakan dalam penelitian

Intervensi akan dilakukan 2x dalam sepekan selama 4 pekan, dengan durasi 30 menit setiap sesi pijat.

Kemungkinan bahaya bagi responden

Tidak ada.

Kepesertaan dan pengunduran diri

Partisipasi responden dalam penelitian ini bersifat sukarela. Jika dalam penelitian ini peserta merasa tidak nyaman maka peserta dapat mengundurkan diri.

Insentif

Responden dalam penelitian ini berhak atas cenderamata.

Semua data yang dikumpulkan akan dirahasiakan. Jika Anda bersedia menjadi peserta, silakan tandatangani formulir persetujuan yang disediakan. Terima kasih atas perhatian dan partisipasi Anda.

Hormat saya,
Zilhana Siregar

Lampiran 2 Lembar persetujuan partisipan**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI PARTISIPAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (inisial) :

Umur :

Alamat :

Setelah membaca dan mendengarkan penjelasan penelitian ini (terlampir), maka saya memahami tujuan penelitian ini yang nantinya akan bermanfaat. Saya mengerti bahwa penelitian ini menjunjung tinggi hak-hak saya sebagai partisipan.

Saya sangat memahami bahwa keikutsertaan saya menjadi partisipan pada penelitian ini sangat besar manfaatnya bagi pemahaman dalam merancang teori persepsi terhadap sebuah terapi dalam menurunkan stres. Dengan menandatangani surat persetujuan ini, berarti saya telah menyatakan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini tanpa paksaan dan bersifat sukarela.

Makasar,

Peneliti

Informan

Saksi,

Zilhana Siregar () ()

Lampiran 3 Lembar kuesioner DASS

Hari / Tgl :

Pewawancara :

KUESIONER PENELITIAN

IDENTITAS RESPONDEN	
1	NO KUESIONER
2	NAMA RESPONDEN
3	UMUR
4	ALAMAT
5	NO TELEPON / HP
6	SUKU
7	AGAMA
8	PENDIDIKAN TERAKHIR
9	PEKERJAAN 1. Ibu Rumah Tangga WIRASWASTA 2. PNS Jenis PNS 3. <input type="text"/>
10	PENGHASILAN ISTRI :
11	PEKERJAAN SUAMI :
12	PENGHASILAN SUAMI :
13	JUMLAH ANAK :
14	USIA ANAK :1. 2. 3.
15	TINGGAL BERSAMA SUAMI DAN ANAK 1. Ya 2. Tidak
16	TINGGAL a. Rumah Sendiri b. Rumah kontrak c. Rumah mertua/keluarga <input type="text"/>
17	Memiliki Asisten Rumah Tangga: 1. Ya, 2. Tidak
18	Jam kerja dalam sehari
19	Pola komunikasi dalam keluarga 1. Baik 2. Kurang baik 3. Sangat tidak baik
20	Pola pengasuhan anak 1. Tanggung jawab bersama. 2. Tanggung jawab istri 3. Tanggung jawab suami

LEMBAR KUESIONER TINGKAT STRES (DASS)

Petunjuk Pengisian

Kuesioner ini terdiri dari berbagai pernyataan yang mungkin sesuai dengan pengalaman Bapak/Ibu/Saudara dalam menghadapi situasi hidup sehari-hari. Terdapat empat pilihan jawaban yang disediakan untuk setiap pernyataan yaitu:

- 0 : Tidak sesuai dengan saya sama sekali, atau tidak pernah.
- 1 : Sesuai dengan saya sampai tingkat tertentu, atau kadang kadang.
- 2 : Sesuai dengan saya sampai batas yang dapat dipertimbangkan, atau lumayan sering.
- 3 : Sangat sesuai dengan saya, atau sering sekali.

Selanjutnya, Bapak/Ibu/Saudara diminta untuk menjawab dengan cara **memberi tanda ceklis (√)** pada salah satu kolom yang paling sesuai dengan pengalaman Bapak/Ibu/Saudara selama **satu minggu terakhir** ini. Tidak ada jawaban yang benar ataupun salah, karena itu isilah sesuai dengan keadaan diri Bapak/Ibu/Saudara yang sesungguhnya, yaitu berdasarkan jawaban pertama yang terlintas dalam pikiran Bapak/Ibu/ Saudara.

No	PERNYATAAN	0	1	2	3
1	Saya merasa bahwa diri saya menjadi marah karena hal-hal sepele.				
2	Saya cenderung bereaksi berlebihan terhadap suatu situasi.				
3	Saya merasa sulit untuk bersantai.				
4	Saya menemukan diri saya mudah merasa kesal.				
5	Saya merasa telah menghabiskan banyak energi untuk merasa cemas.				
6	Saya menemukan diri saya menjadi tidak sabar ketika mengalami penundaan (misalnya: menunggu sesuatu).				
7	Saya merasa bahwa saya mudah tersinggung.				
8	Saya merasa sulit untuk beristirahat.				
9	Saya merasa bahwa saya sangat mudah marah.				
10	Saya merasa sulit untuk tenang setelah sesuatu membuat saya kesal.				
11	Saya sulit untuk sabar dalam menghadapi gangguan terhadap hal yang sedang saya lakukan.				
12	Saya sedang merasa gelisah.				
13	Saya tidak dapat memaklumi hal apapun yang menghalangi saya untuk menyelesaikan hal yang sedang saya lakukan.				
14	Saya menemukan diri saya mudah gelisah.				

Lampiran 5 Kuesioner Karakteristik Umum Ibu



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411) Email.
Info@pascaunhas.net**

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

Petunjuk Pengisian Kuesioner :

Berilah tanda centang (v) sesuai dengan keadaan anda saat ini dengan sebenar-benarnya :

Nama : (isi dengan inisial)
No. Responden : (diisi oleh peneliti)
Tanggal :

1. Data Umum

a. Usia

20-30 tahun

30-40 tahun

>40 tahun

b. Pendidikan terakhir

SD/MI

SMP/MTS

SMA/SMK/MA

Perguruan Tinggi

Lainnya.....

c. Pekerjaan

Ibu Rumah Tangga

Swasta

Wiraswasta

PNS

Lainnya.....

d. Jumlah anak

1

2

Lebih dari 2

e. Usia anak terakhir

0- 1 tahun

2-3 tahun

4-5 tahun

Lebih dari 5 tahun

Lampiran 6 SOP Pengambilan Darah

BAB IX
TEKNIK FLEBOTOMI

Biru → lengkap -
Mena
M^{er}
Lujan -

1. Instrument Flebotomi

Instrumentasi yang dipergunakan untuk flebotomi antara lain :

- a. Tabung Vakum
- b. Tabung dengan Tutup Merah, Digunakan pemeriksaan : Kimia, Imunologi dan Serologi, Bank Darah (crossmatch).
- a. Tabung dengan Tutup Warna Emas, untuk pemeriksaan : Kimia, Imunologi dan Serologi
- b. Tabung dengan Tutup Warna Hijau Terang (Plasma Separating Tube (PST) dengan heparin Lithium) untuk pemeriksaan : Kimia
- c. Tabung dengan Tutup Warna Ungu, (EDTA) untuk pemeriksaan : Hematologi (CBC) dan Bank Darah (crossmatch); requires full draw - invert 8 times untuk mencegah penggumpalan dan pembekuan darah.
- d. Tabung dengan Tutup Warna Biru Terang (Natrium sitrat). untuk pemeriksaan : Tes koagulasi (protime dan waktu protrombin), full draw required
- e. Tabung dengan Tutup Warna Hijau (Sodium heparin atau heparin lithium), untuk pemeriksaan : tingkat lithium, menggunakan heparin natrium, level amonia, menggunakan heparin natrium atau lithium
- f. Tabung dengan Tutup Warna Biru Tua. (EDTA), digunakan untuk pemeriksaan : Test Trace Elemen (seng, tembaga, timah, merkuri) dan toksikologi
- g. Tabung dengan Tutup Warna Gray Terang.(Sodium fluoride dan kalium oksalat), digunakan untuk pemeriksaan : Glucoses, requires full draw (may cause hemolysis if short draw)
- h. Tabung dengan Tutup Warna Kuning. (ACD (acid-citrate-dextrose)), digunakan untuk pemeriksaan : HLA tissue typing, paternity testing, DNA studies
- i. Tabung dengan Tutup Warna Kuning – Hitam (Kaldu campuran). digunakan untuk pemeriksaan : Mikrobiologi - aerob, anaerob, jamur
- j. Tabung dengan Tutup Warna Hitam. (Natrium sitrat (buffered)). Digunakan untuk pemeriksaan : Westergren Sedimentation Rate; requires full draw

082 1900 9519

LDP DPP PATELKI ldp@patelki.or.id

- k. Tabung dengan Tutup Warna Orange (Trombin). Digunakan untuk pemeriksaan : STAT serum kimia
- l. Tabung dengan Tutup Warna Coklat Terang (Sodium heparin). Digunakan untuk pemeriksaan : Serum lead determination
- m. Tabung dengan Tutup Warna Pink (Kalium EDTA). Digunakan untuk pemeriksaan : Immunoematology
- n. Tabung dengan Tutup Warna Putih (Kalium EDTA). Digunakan untuk pemeriksaan : Molecular/PCR and bDNA testing
- o. S spuit, S spuit digunakan untuk pengambilan darah atau pemberian injeksi intravena dengan volume tertentu
- p. Tourniquet; Tourniquet digunakan untuk pengebat atau pembendung pembuluh darah pada organ yang akan dilakukan penusukan plebotomy. Tujuan pembendungan adalah untuk fiksasi, pengukuhan vena yang akan diambil. Dan juga untuk menambah tekanan vena yang akan diambil, sehingga akan mempermudah proses penyedotan darah kedalam spuit
- q. Kapas alcohol; Tujuan penggunaan kapas alcohol adalah untuk menghilangkan kotoran yang dapat mengganggu pengamatan letak vena sekaligus mensterilkan area penusukan agar resiko infeksi bisa ditekan
- r. *Needle, Wing Needle*; Ujung spuit atau jarum yang digunakan untuk pengambilan secara vakum. Needle ini bersifat non fixed atau mobile sehingga mudah dilepas dari spuit serta container vacuum
- s. *Blood Container*; Tabung tempat penampungan darah yang tidak bersifat vakum udara. Ini biasa digunakan untuk pemeriksaan manual
- t. Plester; Digunakan untuk fiksasi akhir penutupan luka bekas plebotomi, sehingga membantu proses penyembuhan luka dan mencegah adanya infeksi akibat perlukaan atau trauma akibat penusukan
- u. Lancet; Merupakan jarum kecil disposable yang digunakan untuk pengambilan darah kapiler dipermukaan kulit atau ujung jari pasien

.2 Prosedur Kerja Seorang Flebotomy Antara Lain :

A. Persiapan

1. Persiapan Administrasi

Isi Formulir permintaan

- a. Nama pasien lengkap
- b. Tanggal lahir, jenis kelamin
- c. Alamat, No telp, No Hp
- d. Tanggal / Jam pengambilan
- e. Jenis tes
- f. Nama pengambil bahan
- g. No MR
- h. Ruang

2. Persiapan Pungsi

- a. Pilih Tabung vacuum yang sesuai
- b. Beri label pada tabung
- c. Persiapkan alat dan bahan sebelum pungsi

3. Prosedur Higiene

- a. Cuci Tangan
- b. Gunakan sarung Tangan

4. Strategi Komunikasi

- a. Mengucapkan salam
- b. Melakukan pendekatan secara professional
- b. Melakukan wawancara utk konfirmasi data pasien secara singkat dan lengkap
- c. Memberi penjelasan tentang tujuan dan proses pengambilan bahan pemeriksaan
- d. Memberi penyuluhan kesehatan
- f. Mengucapkan terimakasih.

5. Persiapan Pasien

Pasien dalam keadaan tenang, rilek dan kooperatif dan motivasi : sakit sedikit, proses cepat dan diberi penjelasan perlu atau tidak untuk puasa.

6. Posisi Pasien

Pasien duduk atau berbaring dengan nyaman. Pada posisi duduk lengan diletakkan di atas meja atau tempat tidur, dapat menggunakan bantal untuk memberikan posisi nyaman. Pada posisi berbaring lengan diulurkan lurus dari bahu sampai

pergelangan tangan. Idealnya posisi pasien saat pengambilan sampel darah harus dicatat. Perbedaan posisi dapat mempengaruhi hasil.

7. Pemilihan daerah Pungsi Vena

Vena yang tepat untuk pengambilan darah : vena mediana cubiti (terbaik), vena cephalica atau vena basilica (besar, elastis, bentuk lurus dan rangsang sakit kurang)

8. Pemasangan Tourniquet

Tourniquet dipasang 2-3 inchi di atas vena yang akan dipungsi (5-10 cm/ 4-5 jari di atas vena yang akan dipungsi). Pemasangan jangan terlalu kencang, tidak lebih dari 1 menit dan apabila pungsi vena tertunda, sebaiknya dilepas terlebih dulu dan dipasang kembali sebelum dilakukan pungsi

9. Desinfeksi daerah Pungsi

Menggunakan kapas atau kasa yang mengandung alkohol 70%. Cara pembersihan harus diperhatikan. Ditunggu sampai alkohol kering sebelum dilakukan pungsi.

- a. Pegang spuit menggunakan tangan kanan
- b. Periksa jarum, pegang spuit dengan tangan kanan dan ujung telunjuk pada pangkal jarum
- b. Tegangkan kulit dengan jari telunjuk dan ibu jari kiri di atas pembuluh darah supaya pembuluh darah tidak bergerak
- c. Kedalaman jarum masuk pembuluh darah sekitar 1 – 1,5 cm
- d. Tusukkan ujung jarum pada vena yang dikehendaki dengan sudut 15-30 derajat
- e. Bila darah sudah tampak mengalir kedalam spuit, fiksasilah
- f. Lepas tourniquet segera setelah darah mengalir, lalu isi spuit sejumlah yang dikehendaki.
- g. Letakkan kapas kering pada tempat pungsi, jarum ditarik pelan-pelan.
- h. Lepaskan jarum dari sempritnya dan alirkan kedalam tabung yang tersedia melalui dindingnya

B. Pengambilan Darah Vena menggunakan Vacutainer

1. Pegang jarum pada bagian tutup yang berwarna dengan satu tangan, kemudian putar dan lepaskan bagian berwarna putih dengan tangan lainnya
2. Pasangkan jarum pada holder, biarkan tutup yang berwarna tetap pada jarum
3. posisi pungsi telah siap, lepaskan tutup jarum yang berwarna. Lakukanlah pungsi vena seperti biasa
4. Masukkan tabung ke holder. Tempatkan jari telunjuk dan tengah pada pinggiran holder dan ibu jari pada dasar tabung mendorong tabung sampai ujung holder
5. Lepaskan tourniquet saat darah mulai mengalir ke tabung
6. Bila kevakuman habis maka pengaliran darah akan terhenti secara otomatis (Ratnaningsih 2009)

C. Order of draw**D. Pasca Phlebotomi**

1. Membuang jarum bekas ke dalam disposal container khusus untuk jarum
2. Memberi label identitas sample pada masing-masing tabung vakum
3. Memperhatikan petunjuk khusus specimen
4. Mengucapkan ucapan terimakasih kepada pasien
5. Melepaskan sarung tangan dan cuci tangan dengan antiseptic
6. Mendistribusikan specimen sesuai dengan pemeriksaan yang akan dilakukan.

E. Macam desinfektans dan karakteristiknya**F. Gambar teknik phlebotomy**

Lampiran 7 SOP Pijat Punggung Kombinasi Akupresur

Standar Operasional Prosedur Pijat Punggung Kombinasi Akupresur

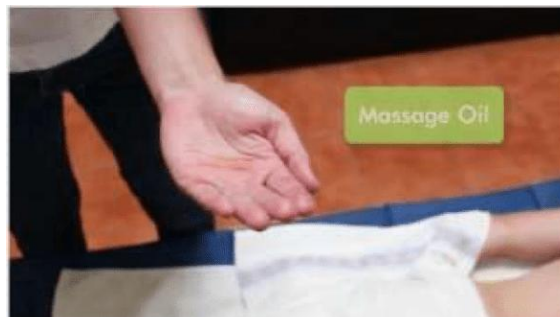
		JUDUL SOP: Pijat Punggung Kombinasi Akupresur		
PR		NO DOKUMEN:	NO REVISI:	HALAMAN:
1	PENGERTIAN	<p>Massase adalah teknik pijatan yang dilakukan untuk membantu mempercepat proses penurunan nyeri punggung dengan menggunakan sentuhan tangan pada punggung klien secara perlahan dan lembut untuk menimbulkan efek relaksasi.</p> <p>Akupresur adalah terapi tusuk jari yang berasal dari Cina dengan memberikan penekanan dan pemijatan pada titik tertentu pada tubuh yang didasarkan pada prinsip ilmu akupunktur.</p>		
2	TUJUAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melancarkan sirkulasi darah 2. Menurunkan respon nyeri punggung 3. Menurunkan ketegangan otot 		
3	INDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klien dengan keluhan kekakuan dan ketegangan otot di punggung 2. Klien dengan gangguan rasa nyaman nyeri punggung. 		
4	KONTRAINDIKASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyeri pada daerah yang akan dimasase 2. Luka pada daerah yang akan di masase 3. Gangguan atau penyakit kulit 4. Jangan melakukan pemijatan langsung pada daerah tumor 5. Hindari melakukan masase pada daerah yang mengalami inflamasi 6. Hindari melakukan masase pada daerah yang mengalami tromboplebitis 		
5	PERSIAPAN KLIEN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan salam, perkenalkan diri dan identifikasi klien dengan memeriksa identitas klien dengan cermat. 2. Jelaskan tentang prosedur tindakan yang akan dilakukan, berikan kesempatan kepada klien untuk bertanya dan jawab seluruh pertanyaan klien. 3. Siapkan peralatan yang diperlukan. 4. Atur ventilasi dan sirkulasi udara yang baik 5. Atur posisi klien sehingga merasa aman dan nyaman. 		
6	PERSIAPAN ALAT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minyak atau lotion untuk masase 2. Selimut 3. Handuk mandi yang besar 4. Bantal dan guling 		
7	CARA BEKERJA	Prosedur <ol style="list-style-type: none"> 1. Beri tahu klien bahwa tindakan akan segera dimulai. 		



2. Periksa tanda vital klien sebelum memulai massage pada punggung.
3. Posisikan pasien yang nyaman



4. Instruksikan pasien untuk menarik nafas dalam melalui hidung dan mengeluarkan lewat mulut secara perlahan sampai pasien merasa rileks.
5. Mencuci tangan terlebih dahulu dengan menggunakan sabun dan air mengalir. Tuang sedikit olive oil. Jelaskan pada responden bahwa prosedur pijat punggung akan dilakukan.



6. 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:
 - a. Gunakanlah seluruh bagian telapak tangan Anda, dan mulailah memijat dari bagian bawah punggung mengarah ke atas.
 - b. 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
 - c. Ulangi teknik ini selama 3 - 5 menit sambil menambah tekanan dari ringan hingga sedang untuk memanaskan otot punggung.
 - d. Jangan lupa memijat bagian bahu dan leher.



7. Mintalah klien untuk memberitahukan jika pijatan terasa menyakitkan atau membuat tidak nyaman
8. 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:

- 5) Gerakan pendek memutar dalam teknik ini ini bisa dilakukan menggunakan telapak tangan, ujung jari, atau bahkan buku-buku jari.
- 6) Pijatan dengan teknik ini harus dimulai dari pinggul--bagian tengah tubuh Anda--dan bukan dari bahu. Dengan begitu, Anda tidak akan kelelahan.
- 7) 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.
- 8) Tanpa latihan profesional, hanya berikan tekanan ringan hingga sedang saat memijat dengan teknik *petrissage*.



9. 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.

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.



10. 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:

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



11. 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.

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.

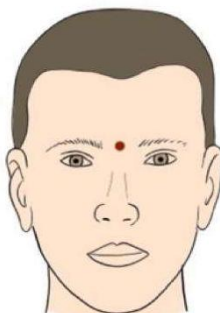


12. Pijat memutar. Kembali ke samping orang yang Anda pijat. Gapailah sisi pinggang yang jauh dari Anda dengan satu tangan, sementara letakkan satu tangan lainnya di pinggang yang dekat dengan Anda. Dengan gerakan yang mengalir, tarik satu tangan ke arah Anda dan dorong tangan lainnya; kedua tangan Anda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

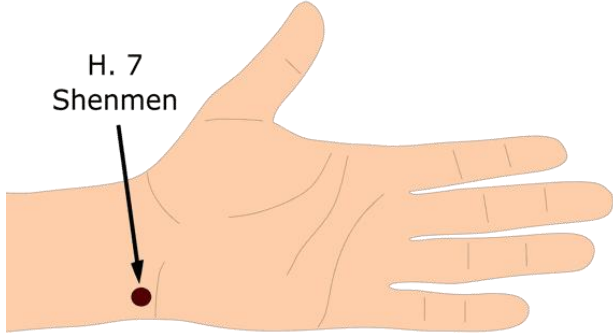


15. Lakukan massage pada leher dan bahu. Ulangi teknik ini selama 3 - 5 menit sambil menambah tekanan dari ringan hingga sedang untuk memanaskan otot punggung
16. Bersihkan sisa minyak atau lotion pada punggung klien dengan handuk.
17. Periksa tanda vital klien setelah memulai massage pada punggung
18. Rapihan klien ke posisi semula.
19. Beritahu bahwa tindakan pijat telah selesai dan dilanjutkan dengan akupresur
20. Anjurkan klien memakai pakaian
21. Bereskan alat-alat yang telah digunakan
22. Ubah posisi klien dengan tidur terlentang
23. Pastikan klien nyaman dengan posisi tidurnya
24. Mulai melakukan akupresure pada masing-masing titik lakukan tekanan selama 3 detik dalam satu kali tekan dan dilakukan sebanyak 30 kali penekanan.
25. Cari lokasi titik EX-HN3 (yintang) yaitu berada di antara alis, tepat di atas jembatan hidung

Yintang



26. Penekanan atau diputar secara lembut dengan menggunakan jari telunjuk atau ibu jari dengan waktu tekanan selama 3 detik dalam satu kali tekan dan dilakukan

		<p>sebanyak 30 kali penekanan atau putaran dengan arah putaran searah jarum jam. (perlu diingat tekanan tidak boleh kuat)</p> <p>27. Selanjutnya melakukan penekakan pada titik HT7 (shenmen) yang terletak di pergelangan tangan bagian dalam, di sisi jari kelingking, titik ini berada di ujung lipatan pergelangan tangan dengan lama penekanan untuk acupoint selama 3 detik dalam satu kali tekan dan dilakukan sebanyak 30 kali penekanan atau putaran dengan arah putaran searah jarum jam.</p>  <p>28. Istirahatkan pasien selama 10 menit kemudian bangun secara perlahan dan terakhir berikan minum.</p> <p>29. Cuci tangan</p>
8	EVALUASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi hasil yang dicapai 2. Beri <i>inforcement</i> 3. Kontrak pertemuan selanjutnya 4. Mengakhiri pertemuan dengan baik
9	DOKUMENTASI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanggal atau jam dilakukan tindakan 2. Nama tindakan 3. Respon klien selama tindakan 4. Nama dan paraf perawat
10	HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenyamanan dan kekuatan kondisi fisik klien harus selalu dikaji untuk mengetahui keadaan klien selama prosedur 2. Istirahatkan klien terlebih dahulu setelah dilakukan <i>massage</i> punggung selama kurang lebih 1-2 menit 3. Perhatikan kontraindikasi dilakukannya tindakan

Lampiran 8 SOP Proedur Assay

Assay Procedure

1. Prepare all reagents, standard solutions and samples as instructed. Bring all reagents to room temperature before use. The assay is performed at room temperature.
2. Determine the number of strips required for the assay. Insert the strips in the frames for use. The unused strips should be stored at 2-8°C.
3. Add 50µl standard to standard well. **Note:** Don't add biotinylated antibody to standard well because the standard solution contains biotinylated antibody.
4. Add 40µl sample to sample wells and then add 10µl anti-Foxp3 antibody to sample wells, then add 50µl streptavidin-HRP to sample wells and standard wells (Not blank control well). Mix well. Cover the plate with a sealer. Incubate 60 minutes at 37°C.
5. Remove the sealer and wash the plate 5 times with wash buffer. Soak wells with 300µl wash buffer for 30 seconds to 1 minute for each wash. For automated washing, aspirate or decant each well and wash 5 times with wash buffer. Blot the plate onto paper towels or other absorbent material.
6. Add 50µl substrate solution A to each well and then add 50µl substrate solution B to each well. Incubate plate covered with a new sealer for 10 minutes at 37°C in the dark.
7. Add 50µl Stop Solution to each well, the blue color will change into yellow immediately.
8. Determine the optical density (OD value) of each well immediately using a microplate reader set to 450 nm within 10 minutes after adding the stop solution.

Summary

1. Prepare all reagents, samples and standards.
2. Add sample and ELISA reagent into each well. Incubate for 1 hour at 37°C.
3. Wash the plate 5 times.
4. Add substrate solution A and B. Incubate for 10 minutes at 37°C.
5. Add stop solution and color develops.
6. Read the OD value within 10 minutes.

Incubation unbound Streptavidin-HRP is washed away during a washing step. Substrate solution is then added and color develops in proportion to the amount of Human Foxp3. The reaction is terminated by addition of acidic stop solution and absorbance is measured at 450 nm.

Reagent Provided

Components	Quantity (96T)	Quantity (48T)
Standart Solution (64ng/ml)	0.5ml x1	0.5ml x1
Pre-coated ELISA Plate	12 * 8 well strips x1	12 * 4 well strips x1
Standard Diluent	3ml x1	3ml x1
Streptavidin-HRP	6ml x1	3ml x1
Stop Solution	6ml x1	3ml x1

Substrate Solution A	6ml x1	3ml x1
Substrate Solution B	6ml x1	3ml x1
Wash Buffer Concentrate (25x)	20ml x1	20ml x1
Biotinylated Human Foxp3 Antibody	1ml x1	1ml x1
User Instruction	1	1
Plate Sealer	2 pics	2 pics
Zipper bag	1 pic	1 pic

Material Required But Not Supplied

- 37°C±0.5°C incubator
- Absorbent paper
- Precision pipettes and disposable pipette tips
- Clean tubes
- Deionized or distilled water
- Microplate reader with 450 ± 10nm wavelength filter

Precautions

- Prior to use, the kit and sample should be warmed naturally to room temperature 30 minutes.
- This instruction must be strictly followed in the experiment.
- Once the desired number of strips has been removed, immediately reseal the bag to protect the remain from deterioration. Cover all reagents when not in use.
- Make sure pipetting order and rate of addition from well-to-well when pipetting reagents.
- Pipette tips and plate sealer in hand should be clean and disposable to avoid cross-contamination.
- Avoid using the reagents from different batches together.
- Substrate solution B is sensitive to light, don't expose substrate solution B to light for a long time.
- Stop solution contains acid. Please wear eye, hand and skin protection when using this material. Avoid contact of skin or mucous membranes with kit reagent.
- The kit should not be used beyond the expiration date.

Specimen Collection

Serum Allow serum to clot for 10-20 minutes at room temperature. Centrifuge at 2000-3000 RPM for 20 minutes. Collect the supernatant without sediment.

Plasma Collect plasma using EDTA or heparin as an anticoagulant. After mix 10-20 minutes, centrifuge samples for 20 minutes at 2000-3000 RPM. Collect the supernatant without sediment.

Urine/Ascites/Cerebrospinal fluid Collect by sterile tubes. Centrifuge at 2000-3000 RPM for 20 minutes. Collect the supernatant without sediment.

Cell culture supernatant Collect by sterile tubes. When detecting secrete components, centrifuge at 2000-3000 RPM for 20 minutes. Collect the supernatants. When detecting the components in the cell,

use PBS (pH 7.2-7.4) to dilute cell suspension, the cell concentration of approximately 1 million/ml. Damage cells through repeated freeze-thaw cycles to let out the inside components. Centrifuge at 2000-3000 RPM for 20 minutes. Collect the supernatant without sediment.

Tissue Rinse tissues in ice-cold PBS (pH 7.4) to remove excess blood thoroughly and weigh before homogenization. Mince tissues and homogenize them in PBS (tissue weight (g) : PBS (mL) volume=1:9) with a glass homogenizer on ice. To further break down the cells, you can sonicate the suspension with an ultrasonic cell disrupter or subject it to freeze-thaw cycles. The homogenates are then centrifuged for 5 minutes at 5000×g to get the supernatant.

Note

- Sample concentrations should be predicted before being used in the assay. If the sample concentration is not within the range of the standard curve, users must **contact us** to determine the optimal sample for their particular experiments.
- Samples to be used within 5 days should be stored at 2-8°C. Samples should be aliquoted or must be stored at -20°C within 1 month or -80°C within 6 months. Avoid repeated freeze thaw cycles.
- Samples should be brought to room temperature before starting the assay.
- Centrifuge to collect sample before use.
- Samples containing NaN₃ can't be tested as it inhibits the activity of House Radish Peroxidase (HRP).
- Collect the supernatants carefully. When sediments occurred during storage, centrifugation should be performed again.
- Hemolysis can greatly impact the validity of test results. Take care minimize hemolysis.

****sample can't be diluted with this kit. Owing to the the material we use to prepare the kit, the sample matrix interference may falsely depress the specificity and accuracy of the assay.***

Reagent Preparation

- All reagents should be brought to room temperature before use.
- **Standard** Reconstitute the 120µl of the standard (64ng/ml) with 120µl of standard diluent to generate a 32ng/ml standard stock solution. Allow the standard to sit for 15 mins with gentle agitation prior to making dilutions. Prepare duplicate standard points by serially diluting the standard stock solution (32ng/ml) 1:2 with standard diluent to produce 16ng/ml, 8ng/ml, 4ng/ml and 2ng/ml solutions. Standard diluent serves as the zero standard (0ng/ml). Any remaining solution should be frozen at -20°C and used within one month. Dilution of standard solutions suggested are as follows:

32ng/ml	Standard No.5	120µl Original Standard + 120µl Standard Diluent
16ng/ml	Standard No.4	120µl Standard No.5 + 120µl Standard Diluent
8ng/ml	Standard No.3	120µl Standard No.4 + 120µl Standard Diluent
4ng/ml	Standard No.2	120µl Standard No.3 + 120µl Standard Diluent
2ng/ml	Standard No.1	120µl Standard No.2 + 120µl Standard Diluent



Standart Concentration	Standard No.5	Standard No.4	Standard No.3	Standard No.2	Standard No.1
64ng/ml	32ng/ml	16ng/ml	8ng/ml	4g/ml	2ng/ml

- Wash Buffer** Dilute 20ml of 1x Wash Buffer Concentrate 25x into deionized or distilled water to yield 500 ml of 1x Wash Buffer. If crystals have formed in the concentrate, mix gently until the crystals have completely dissolved.

Lampiran 9 Lembar Pelaksanaan Kegiatan



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411)
Email. Info@pascaunhas.net

LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN
PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA PENURUNAN STRES PADA
IBU RUMAH TANGGA

Kegiatan : Pemeriksaan Fisik, TTV, dan Pengambilan Sampel Darah
 Hari/tanggal : Kamis, 21 Januari 2024; Jam: 09.00 s/d 14.15 WITA
 Tempat : Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan
 Pelaksana : Zilhana Siregar

Laporan kegiatan :

- Petugas datang kerumah responden
- Petugas menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan kepada responden yaitu terkait pelaksanaan penelitian tentang pijat relaksasi dan akupresur sebagai upaya penurunan stres pada ibu rumah tangga yang diawali dengan melakukan pemeriksaan fisik berupa: TB, BB, TTV, dan sampel darah
- Petugas memandu penandatanganan *informed consent* atau lembar persetujuan sebagai bukti bahwa kesediaan dari responden menjadi subyek penelitian tanpa ada paksaan dari pihak manapun.
- Setelah informed consent ditandatangani petugas melakukan pemeriksaan fisik berupa: TB, BB, TTV
- Petugas melakukan pengambilan sampel darah melalui vena mediana cubiti oleh analis sebanyak 3 cc dan diletakkan dalam vaculab yang sudah diberi label. Kemudian darah dibawa ke laboratorium HUM-RC Rumah Sakit Unhas untuk dilakukan pemisahan darah dan plasma dengan cara di centrifuge lalu darah disimpan dalam kulkas suhu -20 derajat celcius.
- Petugas membuat grup whatsapp dengan responden
- Petugas membuat kesepakatan jadwal intervensi dengan responden
- Petugas dan responden melakukan tanya jawab terkait proses penelitian
- Capaian yang dilakukan:
 - Responden mengetahui tentang tujuan penelitian
 - Menghimbau Keluarag Penderita apabila mengalami batuk lebih dari 2 minggu segera memeriksakan diri ke Puskesmas
 - Dengan melakukan skrining akan mendeteksi penderita TB

Sasaran (YG HADIR)/Kegiatan:

Ibu rumah tangga yang memiliki balita di Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan

Komunikasi, koordinasi, informasi;

Metode / tehnologi;

- Pemeriksaan fisik
- Pengambilan sampel darah



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411)
Email. Info@pascaunhas.net**

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

Kegiatan : Pemberian Pijat Punggung Kombinasi Akupresur
Waktu : Intervensi ke-1
Pelaksanaan :
Tempat : Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan
Pelaksana : 1. Zilhana Siregar
2. Enumerator

Laporan kegiatan :

- Petugas datang kerumah responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
- Memastikan kondisi responden
- Memberikan intervensi pijat dan akupresur selama 30 menit
- Melakukan persiapan untuk pemijatan punggung
- Setelah selesai dilanjutkan akupresur pada titik yang telah ditentukan yaitu titik yintang dan shenmen
- Evaluasi kondisi responden selesai pemberian intervensi
- Dokumentasi semua kegiatan
- Capaian yang dilakukan:
 - Responden merasa rileks sehingga stres berkurang

Sasaran (YG HADIR)/Kegiatan:

28 Ibu rumah tangga yang memiliki balita di Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan

Komunikasi, koordinasi, informasi

Metode / tehnologi;

- Intervensi pijat relaksasi kombinasi akupresur

TTD:

Responden:

TTD

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| 1. Zilhana Siregar:..... | 1. | 2. |
| | 3. | 4. |
| | 5. | 6. |
| 2. Enumerator:..... | 7. | 8. |
| | 9. | 10. |
| | 11. | 12. |
| | 13. | 14. |
| | 15. | 16. |
| | 17. | 18. |
| | 19. | 20. |
| | 21. | 22. |
| | 23. | 24. |
| | 25. | |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411)
Email. Info@pascaunhas.net**

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

Kegiatan : Pemberian Pijat Punggung Kombinasi Akupresur
Waktu : Intervensi ke-2
Pelaksanaan :
Tempat : Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan
Pelaksana : 1. Zilhana Siregar
2. Enumerator

Laporan kegiatan :

- Petugas datang kerumah responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
- Memastikan kondisi responden
- Memberikan intervensi pijat dan akupresur selama 30 menit
- Melakukan persiapan untuk pemijatan punggung
- Setelah selesai dilanjutkan akupresur pada titik yang telah ditentukan yaitu titik yintang dan shenmen
- Evaluasi kondisi responden selesai pemberian intervensi
- Dokumentasi semua kegiatan
- Capaian yang dilakukan:
 - Responden merasa rileks sehingga stres berkurang

Sasaran (YG HADIR)/Kegiatan:

28 Ibu rumah tangga yang memiliki balita di Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan

Komunikasi, koordinasi, informasi

Metode / tehnologi;

- Intervensi pijat relaksasi kombinasi akupresur

TTD:

Responden:

TTD

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| 1. Zilhana Siregar:..... | 1. | 2. |
| | 3. | 4. |
| | 5. | 6. |
| 2. Enumerator:..... | 7. | 8. |
| | 9. | 10. |
| | 11. | 12. |
| | 13. | 14. |
| | 15. | 16. |
| | 17. | 18. |
| | 19. | 20. |
| | 21. | 22. |
| | 23. | 24. |
| | 25. | |



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411)
Email. Info@pascaunhas.net**

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

Kegiatan : Pemberian Pijat Punggung Kombinasi Akupresur
Waktu : Intervensi ke-3
Pelaksanaan :
Tempat : Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan
Pelaksana : 1. Zilhana Siregar
2. Enumerator

Laporan kegiatan :

- Petugas datang kerumah responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
- Melibatkan suami untuk memberikan pelatihan teknik pijat punggung kombinasi akupresur
- Memastikan kondisi responden
- Memberikan intervensi pijat dan akupresur selama 30 menit
- Melakukan persiapan untuk pemijatan punggung
- Setelah selesai dilanjutkan akupresur pada titik yang telah ditentukan yaitu titik yintang dan shenmen
- Evaluasi kondisi responden selesai pemberian intervensi
- Pada intervensi yang dilakukan oleh suami mulai intervensi 1 sampai 4 responden diwajibkan mengirim data berupa dokumentasi foto atau video singkat, waktu pelaksanaan dan durasi pijat kepada peneliti sebagai kontrol untuk memastikan apakah intervensi dilakukan atau tidak
- Mengirim dokumentasi tersebut melalui whatsapp
- Dokumentasi semua kegiatan
- Capaian yang dilakukan:
 - Responden merasa rileks sehingga stres berkurang

Sasaran (YG HADIR)/Kegiatan:

28 Ibu rumah tangga yang memiliki balita di Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan

Komunikasi, koordinasi, informasi

Metode / tehnologi;

- Intervensi pijat relaksasi kombinasi akupresur

TTD:

Responden:

TTD

- | | | |
|--------------------------|--|--|
| 1. Zilhana Siregar:..... | 1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19. | 2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19. |
| 2. Enumerator:..... | | |

21.	20
23.	22.
25.	24.
27.	26
	28



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEKOLAH PASCA SARJANA
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM.10 MAKASAR 90245
TELP. (0411) 585036 FAX (0411)
Email. Info@pascaunhas.net

LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN
PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA PENURUNAN STRES PADA
IBU RUMAH

Kegiatan : Pemberian Pijat Punggung Kombinasi Akupresur
 Waktu : Intervensi ke-4
 Pelaksanaan :
 Tempat : Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan
 Pelaksana : 1. Zilhana Siregar
 2. Enumerator

Laporan kegiatan :

- Petugas datang kerumah responden sesuai dengan jadwal yang telah disepakati
- Melibatkan suami untuk memberikan pelatihan teknik pijat punggung kombinasi akupresur
- Memastikan kondisi responden
- Memberikan intervensi pijat dan akupresur selama 30 menit
- Melakukan persiapan untuk pemijatan punggung
- Setelah selesai dilanjutkan akupresur pada titik yang telah ditentukan yaitu titik yintang dan shenmen
- Evaluasi kondisi responden selesai pemberian intervensi
- Pada intervensi yang dilakukan oleh suami mulai intervensi 1 sampai 4 responden diwajibkan mengirim data berupa dokumentasi foto atau video singkat, waktu pelaksanaan dan durasi pijat kepada peneliti sebagai kontrol untuk memastikan apakah intervensi dilakukan atau tidak
- Mengirim dokumentasi tersebut melalui whatsapp
- Melakukan pengambilan sampel darah kedua (Post terapis) untuk menilai kadar FoxP3 setelah dipijat oleh terapis
- Informasikan kepada responden untuk selanjutnya pengambilan sampel darah ketiga (Post suami) setelah dilakukan sesi akhir pada pijat oleh suami.
- Dokumentasi semua kegiatan
- Capaian yang dilakukan:
 - Responden merasa rileks sehingga stres berkurang

Sasaran (YG HADIR)/Kegiatan:

28 Ibu rumah tangga yang memiliki balita di Asrama Batalyon Rider 700/WYC Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan

Komunikasi, koordinasi, informasi

Metode / teknologi;

- Intervensi pijat relaksasi kombinasi akupresur

TTD:	Responden:	TTD
1. Zilhana Siregar:.....	1.	2.
	3.	4.
	5.	6.
2. Enumerator:.....	7.	

- | | |
|-----|-----|
| 9. | 8. |
| 11. | 10. |
| 13. | 12. |
| 15. | 14. |
| 17. | 16. |
| 19. | 18. |
| 21. | 20. |
| 23. | 22. |
| 25. | 24. |
| 27. | 26. |
| | 28. |

Lampiran 10 Sintesa Penelitian

Tabel Sintesa penelitian

No	Penulis	Desain	Hasil
1	(Aygin, 2019)	<i>Randomized Control Trial</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa akupresur menurunkan tingkat kecemasan dan meningkatkan kualitas tidur di klinik.
2	(Lee, 2021)	<i>Randomized control trial</i>	Akupresure menggunakan biji vaccaria merupakan metode yang efektif dalam menurunkan depresi dan kecemasan pada pasien rawat jalan
3	(Dalinda, 2019)	<i>eksperimental</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa neurogenesis mungkin memainkan peran yang signifikan dalam mekanisme tindakan yang terlibat saat menggunakan Lavender esensial oil untuk mengobati depresi. Teknologi merupakan beberapa hal yang penting dalam meningkatkan kepuasan pasien dalam perawatan kesehatan serta dalam lingkungan yang semakin berkembang
5	(Emily, 2020)	<i>Cross Sectional</i>	Prevalensi gangguan kecemasan (misalnya, paritas) diekstraksi dari setiap studi. Pendekatan pemodelan multivariat Bayesian memperkirakan prevalensi dan heterogenitas antara studi dari setiap gangguan dan prevalensi memiliki satu atau lebih banyak gangguan yang dapat diturunkan menggunakan lavender.
6	(Suzhuki, 2018)	<i>Randomized control trial</i>	Treatment menggunakan acupresure terbukti dapat menurunkan angka kejadian stres pada ibu hamil
7	(Oliviera, 2018)	<i>Randomized control trial</i>	Pijat seluruh tubuh selama 40 menit selama 2 kali seminggu dapat meningkatkan kortisol pada ibu hamil selama 3 bulan intervensi.
8	(Kanitz, 2019)	<i>Kuasi eksperimental</i>	Pijat selama 20 menit yang dilakukan oleh pasangan dapat menjadikan tubuh relaksasi dan menurunkan kecemasan pada ibu menjelang persalinan
9	(Hall, 2022)	<i>Kuasi eksperimental</i>	Terdapat peningkatan kortisol pada saliva setelah massage di arah punggung, tangan, kaki dan lengan setelah dilakukan 20-30 menit pada pasien remaja yang sehat
10	(Bennet, 2016)	<i>Kuasi eksperimental</i>	Pijat selama 90 menit yang dilakukan oleh fisioterapi (tradisional) membuat kortisol menjadi turun

Lampiran 11 Master Tabel Penelitian

TABULASI DATA KUANTITATIF

No	No Responden	Umur	Suku	Agama	Pendidikan	Pekerjaan	Penghasilan	Pekerjaan Suami	Penghasilan suami	jumlah anak	Usia anak		Tinggal bersama suami dan anak	Tempat tinggal	Memiliki motor rumah tangga	jam kerja dalam sehari	Pola komunikasi dalam keluarga	Pola pengasuhan anak
											1	2						
1	6	24	Bugis	Islam	2	1	1.500.000	TNI	3.900.000	1	1 bulan		1	4	2	8 jam	1	1
2	9	26	Jawa	Islam	4	3	3.800.000	TNI	8.300.000	1	14 bulan		1	4	2	8 jam	1	1
3	13	24	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	3.950.000	1	19 hari		1	4	2	0	1	1
4	16	25	Jawa	Islam	4	1	0	TNI	4.000.000	1	32 hari		1	4	2	0	1	1
5	20	26	Manggondow	Islam	3	1	0	TNI	6.000.000	1	8 bulan		1	4	2	0	1	1
6	21	25	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	6.000.000	2	4 tahun	8 bulan	1	4	2	0	1	1
7	22	25	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	6.250.000	2	2 tahun	8 bulan	1	4	2	0	1	1
8	26	27	Bugis	Islam	1	1	0	TNI	4.000.000	2	1 tahun	1 tahun	1	4	2	0	1	1
9	29	29	Jawa	Islam	3	1	0	TNI	4.380.000	1	52 bulan		1	4	2	0	1	1
10	30	26	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	13.000.000	1	30 bulan		1	4	2	0	1	1
11	31	30	Bugis	Islam	3	1	0	TNI	6.000.000	1	6 bulan		1	4	2	0	1	1
12	33	28	Bugis	Islam	3	1	0	TNI	4.200.000	1	30 bulan		1	4	2	0	1	1
13	34	29	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	4.380.500	2	7 tahun	4 tahun	1	4	2	0	1	1
14	35	24	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	4.131.000	2	3 tahun	11 bulan	1	4	2	0	1	1
15	37	30	Bugis	Islam	3	1	0	TNI	6.812.000	2	2 tahun	2 bulan	1	4	2	0	1	1
16	50	31	Bugis	Islam	4	1	0	TNI	6.000.000	1	4 tahun		1	4	2	0	1	1
17	52	25	Tonga	Islam	4	1	0	TNI	3.700.000	1	3 bulan		1	4	2	0	1	1
18	58	31	Bali	Hindu	2	1	0	TNI	3.000.000	1	2 bulan		1	4	2	0	1	1
19	34	36	Bugis	Islam	4	1	0	TNI	3.000.000	2	1,8 tahun	1,8 bulan	1	4	2	0	1	1
20	55	30	Bugis	Islam	2	1	0	TNI	1.800.000	2	4 tahun	3 tahun	1	4	2	0	1	1

21	36	13	Buam	Kristen Protesolan	1	1	0	TND	1.942.000	1	3 bulan		1	4	2	0	1	1
22	37	26	Buam	Islam	1	1	0	TND	1.000.000	2	3 tahun	3 bulan	1	4	2	0	1	1
23	38	28	Buam	Islam	2	1	0	TND	4.000.000	1	30 bulan		1	4	2	0	1	1
24	39	18	Buam	Islam	1	1	4.000.000- 1.000.000	TND	1.500.000	1	3 tahun	1,3 tahun	1	4	2	3-6 jam	1	1
25	40	18	Buam	Islam	2	1	0	TND	1.500.000	1	7 bulan		1	4	2	0	1	1
26	61	15	Buam	Islam	1	1	0	TND	4.000.000	2	5 tahun	1 tahun	1	4	2	0	1	1
27	75	14	Buam	Islam	2	1	1.000.000	TND	8.130.000	1	8 bulan		1	4	2	0 jam	1	1
28	81	18	Buam	Islam	1	1		TND	4.000.000	1	1 bulan		1	4	2	0	1	1

TABULASI DATA KUANTITATIF

No	No Kuesioner	TTV		ANTOPOMETRI			DASS Intervensi 1 (Terapis)		DASS Intervensi 2 (Suami)		FOXP3 Intervensi 1 (Terapis)		FOXP3 Intervensi 2 (Suami)	
		Nadi	TD	BB	TB	IMT	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
1	6	82	107/71	56,8	162	2	14	11	11	11	0,291975287	0,281028832	0,281028832	0,270009623
2	9	91	110/82	41	159	1	15	7	7	3	3,000000000	0,404874392	0,404874392	0,345748747
3	15	80	110/70	65	160	3	16	8	8	7	0,120715272	0,152718690	0,152718690	0,146611581
4	16	105	101/63	59	155	3	15	5	5	1	0,100353930	0,074741269	0,074741269	0,071779703
5	20	99	112/84	40	154	1	14	8	8	3	0,307542935	0,100697306	0,100697306	0,565165925
6	21	70	111/74	70	157	3	23	2	2	1	0,190414558	0,233358269	0,233358269	0,251892054
7	22	88	119/73	53,2	159	2	14	5	5	5	0,257467477	0,206864056	0,206864056	0,231723241
8	28	104	100/70	54,8	160	2	14	5	5	3	0,101729714	0,521690103	0,521690103	0,097450573
9	29	77	111/70	41	155	1	15	8	8	8	0,116182027	0,097450573	0,097450573	0,096601869
10	30	103	116/85	55	155	2	15	12	12	5	0,160733718	0,243980305	0,243980305	0,255765290
11	31	77	90/57	56	157	2	23	14	14	13	0,083183726	0,075841017	0,075841017	0,079008801
12	33	74	102/52	64	150	4	14	9	9	7	0,185050132	0,138483058	0,138483058	0,136191400
13	34	84	110/70	67	163	4	16	13	13	7	0,318377510	0,268025889	0,268025889	0,366983843
14	35	93	110/73	60	155	3	23	7	7	18	0,179956139	0,188261663	0,188261663	0,159925376
15	37	80	108/66	59	158	3	14	9	9	9	0,210442436	0,229163315	0,229163315	0,326675516
16	50	92	113/81	53,4	155	2	15	3	3	3	0,133157134	0,103804790	0,103804790	0,122361774
17	52	99	115/77	59,1	149,5	4	14	5	5	3	0,171380477	0,113133333	0,113133333	0,202425277
18	53	93	103/67	58	152	3	14	12	12	5	0,231023939	0,223388048	0,223388048	0,251168529
19	54	82	105/69	62	155	3	24	24	24	24	0,193010571	0,199121129	0,199121129	0,279011661
20	55	82	102/80	53,8	146,8	3	23	17	17	7	0,075526329	0,074114932	0,074114932	0,074898091
21	56	80	110/80	55	162	2	14	13	13	6	0,217444751	0,175334710	0,175334710	0,200220137
22	57	80	120/70	68	155	3	14	7	7	7	0,132779561	0,117807156	0,117807156	0,151331686
23	58	82	112/81	58	160	2	16	12	12	12	0,248762955	0,512790566	0,512790566	0,362749247
24	59	65	94/63	50	150	2	26	24	24	12	0,107995979	0,101041062	0,101041062	0,096941066

25	60	90	101/72	56,5	147	4	23	20	20	18	0,099497151	0,114743928	0,114743928	0,101902115
26	61	87	113/67	72	165	4	14	5	5	5	0,194966557	0,307280672	0,307280672	0,193878948
27	75	84	113/70	65	155	4	23	12	12	3	0,415273774	0,565852412	0,565852412	0,347681671
28	93	80	113/70	45	156	2	14	13	13	12	0,253099828	0,256980663	0,256980663	0,253099828

Lampiran 12 Hasil Uji Statistik Penelitian

1. Karakteristik Responden

Umur berdasarkan kemeskes

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	8	21.6	28.6	28.6
2.00	18	48.6	64.3	92.9
3.00	2	5.4	7.1	100.0
Total	28	75.7	100.0	
Missing System	9	24.3		
Total	37	100.0		

Pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	24.3	24.3	24.3
2	11	29.7	29.7	54.1
3	11	29.7	29.7	83.8
4	5	13.5	13.5	97.3
5	1	2.7	2.7	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Penghasilan Suami

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1.00	5	13.5	17.9	17.9
2.00	23	62.2	82.1	100.0
Total	28	75.7	100.0	
Missing System	9	24.3		
Total	37	100.0		

JMLANAK

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	17	45.9	60.7	60.7
2	11	29.7	39.3	100.0
Total	28	75.7	100.0	
Missing System	9	24.3		
Total	37	100.0		

IMTKoding

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	24.3	24.3	24.3
1	3	8.1	8.1	32.4
2	10	27.0	27.0	59.5
3	9	24.3	24.3	83.8
4	6	16.2	16.2	100.0
Total	37	100.0	100.0	

2. Skor DASS

DASSKodposther

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	24.3	24.3	24.3
1	25	67.6	67.6	91.9
2	3	8.1	8.1	100.0
Total	37	100.0	100.0	

DASSKodPostSu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	24.3	24.3	24.3
1	27	73.0	73.0	97.3
2	1	2.7	2.7	100.0
Total	37	100.0	100.0	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DASSPreTherapi	.318	28	.000	.704	28	.000
DASSPostTherapi	.143	28	.150	.913	28	.023

DASSPreSuami	.143	28	.150	.913	28	.023
DASSPostSuami	.199	28	.006	.883	28	.005

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
DASSPreTherapi	28	17.11	4.202	14	26
DASSPreSuami	28	10.36	5.697	2	24
DASSPostTherapi	28	10.36	5.697	2	24
DASSPostSuami	28	7.79	5.547	1	24

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
DASSPostTherapi- DASSPreTherapi	Negative Ranks	27 ^a	14.00	378.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	1 ^c		
	Total	28		
DASSPostSuami- DASSPreSuami	Negative Ranks	18 ^d	9.56	172.00
	Positive Ranks	1 ^e	18.00	18.00
	Ties	9 ^f		
	Total	28		

a. DASSPostTherapi < DASSPreTherapi

b. DASSPostTherapi > DASSPreTherapi

c. DASSPostTherapi = DASSPreTherapi

d. DASSPostSuami < DASSPreSuami

e. DASSPostSuami > DASSPreSuami

f. DASSPostSuami = DASSPreSuami

Test Statistics^a

	DASSPostTherapi - DASSPreTherapi	DASSPostSuami - DASSPreSuami
Z	-4.547 ^b	-3.107 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.002

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
DASSPostTherapi- DASSPreTherapi	Negative Ranks	27 ^a	14.00	378.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	1 ^c		
	Total	28		
DASSPostSuami- DASSPreSuami	Negative Ranks	18 ^d	9.56	172.00
	Positive Ranks	1 ^e	18.00	18.00
	Ties	9 ^f		
	Total	28		

a. DASSPostTherapi < DASSPreTherapi

b. DASSPostTherapi > DASSPreTherapi

c. DASSPostTherapi = DASSPreTherapi

d. DASSPostSuami < DASSPreSuami

e. DASSPostSuami > DASSPreSuami

f. DASSPostSuami = DASSPreSuami

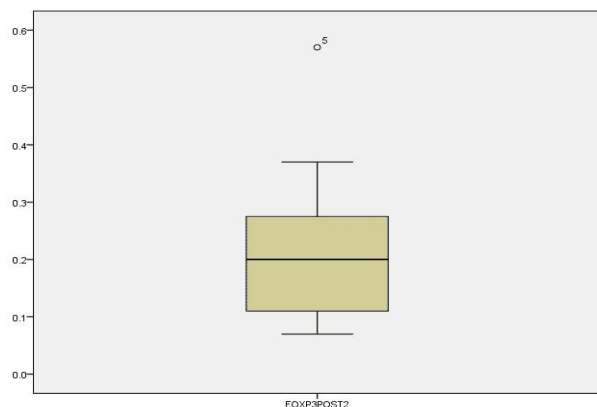
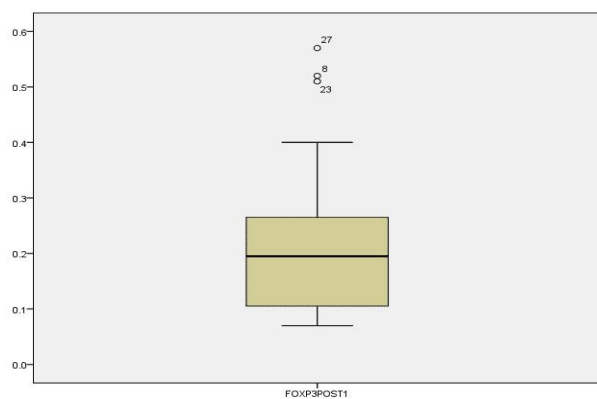
3. Kadar FoxP3

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
FOXP3PRE	.128	28	.200 [*]	.940	28	.112
FOXP3POST1	.148	28	.122	.853	28	.001
FOXP3POST2	.112	28	.200 [*]	.916	28	.028

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	FOXP3PRE	.1946	28	.08766	.01657
	FOXP3POST1	.2168	28	.13822	.02612

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
FOXP3PRE	28	.1946	.08766	.08	.42
FOXP3POST1	28	.2168	.13822	.07	.57

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST1 - FOXP3PRE	Negative Ranks	14 ^a	12.75	178.50
	Positive Ranks	13 ^b	15.35	199.50
	Ties	1 ^c		
	Total	28		

a. FOXP3POST1 < FOXP3PRE

b. FOXP3POST1 > FOXP3PRE

c. FOXP3POST1 = FOXP3PRE

Test Statistics^a

	FOXP3POST1 - FOXP3PRE
Z	-.254 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.800

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
FOXP3POST1	28	.2168	.13822	.07	.57
FOXP3POST2	28	.2161	.11774	.07	.57

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST2 - FOXP3POST1	Negative Ranks	9 ^a	11.33	102.00
	Positive Ranks	12 ^b	10.75	129.00
	Ties	7 ^c		
	Total	28		

- a. FOXP3POST2 < FOXP3POST1
b. FOXP3POST2 > FOXP3POST1
c. FOXP3POST2 = FOXP3POST1

Test Statistics^a

	FOXP3POST2 - FOXP3POST1
Z	-.470 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.638

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on negative ranks.

Ranks

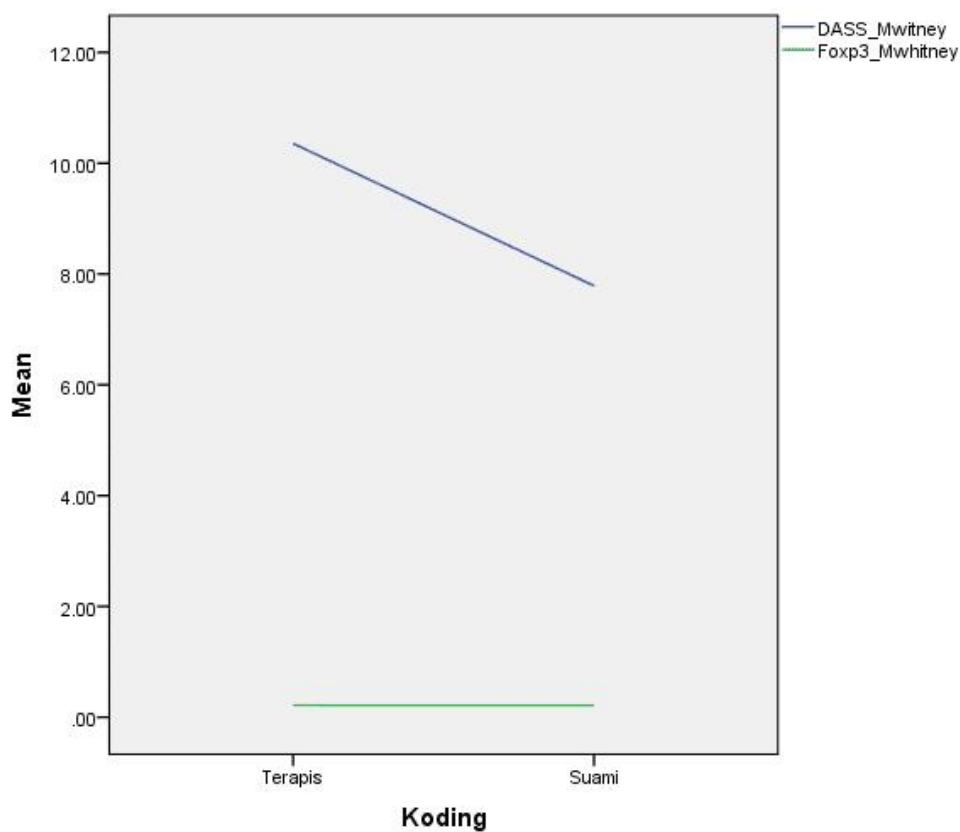
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST1 - FOXP3PRE	Negative Ranks	14 ^a	12.75	178.50
	Positive Ranks	13 ^b	15.35	199.50
	Ties	1 ^c		
	Total	28		

- a. FOXP3POST1 < FOXP3PRE
b. FOXP3POST1 > FOXP3PRE
c. FOXP3POST1 = FOXP3PRE

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST2 - FOXP3POST1	Negative Ranks	9 ^a	11.33	102.00
	Positive Ranks	12 ^b	10.75	129.00
	Ties	7 ^c		
	Total	28		

- a. FOXP3POST2 < FOXP3POST1
b. FOXP3POST2 > FOXP3POST1
c. FOXP3POST2 = FOXP3POST1



Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
DASS_Mwitney	56	9.0714	5.72032	1.00	24.00
Fosp3_Mwhitney	56	.2164	.12721	.07	.57
Koding	56	1.5000	.50452	1.00	2.00

Ranks

	Koding	N	Mean Rank	Sum of Ranks
DASS_Mwitney	Terapis	28	32.86	920.00
	Suami	28	24.14	676.00
	Total	56		
Fosp3_Mwhitney	Terapis	28	27.79	778.00
	Suami	28	29.21	818.00
	Total	56		

Test Statistics^a

	DASS_Mwitney	Fosp3_Mwhitney
Mann-Whitney U	270.000	372.000
Wilcoxon W	676.000	778.000
Z	-2.011	-.328
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044	.743

a. Grouping Variable: Koding

4. Pengaruh Variabel Kontrol terhadap Kadar FoxP3

a. Umur terhadap Kadar Foxp3

Report

FOXP3POST1

UMur berdasarkan kemenkes	Mean	N	Std. Deviation
1.00	.2263	8	.15417
2.00	.2194	18	.14077
3.00	.1550	2	.06364
Total	.2168	28	.13822

Test Statistics^a

	FOXP3POST1
N	28
Median	.1950
Chi-Square	.000 ^b
df	2
Asymp. Sig.	1.000

a. Grouping Variable: UMur
berdasarkan kemenkes

b. 4 cells (66.7%) have expected
frequencies less than 5. The
minimum expected cell frequency is
1.0.

b. Pekerjaan terhadap kadar Foxp3

Report

FOXP3POST1

Pekerjaan	Mean	N	Std. Deviation
1	.1967	24	.11981
3	.3375	4	.19805
Total	.2168	28	.13822

Test Statistics^a

	FOXP3POST1
Mann-Whitney U	24.500
Wilcoxon W	324.500
Z	-1.546
Asymp. Sig. (2-tailed)	.122
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.126 ^b

a. Grouping Variable: Pekerjaan

b. Not corrected for ties.

c. Penghasilan Suami terhadap kadar Fofp3

Report

FOXP3POST1

Penghasilan Suami	Mean	N	Std. Deviation
1.00	.1580	5	.06181
2.00	.2296	23	.14763
Total	.2168	28	.13822

Ranks

	Penghasilan Suami	N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST1	1.00	5	11.30	56.50
	2.00	23	15.20	349.50
	Total	28		

Test Statistics^a

	FOXP3POST1
Mann-Whitney U	41.500
Wilcoxon W	56.500
Z	-.961
Asymp. Sig. (2-tailed)	.336
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.348 ^b

a. Grouping Variable: Penghasilan Suami

b. Not corrected for ties.

d. Jumlah Anak terhadap kadar fpxp3

Report

FOXP3POST1

JMLANAK	Mean	N	Std. Deviation
1	.2129	17	.15128
2	.2227	11	.12207
Total	.2168	28	.13822

Ranks

	JMLANAK	N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST1	1	17	13.76	234.00
	2	11	15.64	172.00
	Total	28		

Test Statistics^a

	FOXP3POST1
Mann-Whitney U	81.000
Wilcoxon W	234.000
Z	-.589
Asymp. Sig. (2-tailed)	.556
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.578 ^b

a. Grouping Variable: JMLANAK

b. Not corrected for ties.

e. IMT terhadap Kadar Foxp3

Report

FOXP3POST1

IMTKoding	Mean	N	Std. Deviation
1	.2000	3	.17321
2	.2480	10	.15704
3	.1644	9	.06483
4	.2517	6	.17759
Total	.2168	28	.13822

Ranks

	IMTKoding	N	Mean Rank
FOXP3POST1	underweight	3	12.00
	normal	10	16.00
	overweight	9	12.00
	obesitas	6	17.00
	Total	28	

Test Statistics^{a,b}

	FOXP3POST1
Chi-Square	2.002
df	3
Asymp. Sig.	.572

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: IMTKoding

5. Analisis Kadar Foxp3 berdasarkan tingkat Stress pada intrevensi pijat oleh terapis (sebelum)

Group Statistics

	DASSKodpreth	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
FOXP3PRE	1	20	.2050	.07674	.01716
	2	8	.1687	.11218	.03966

Report

FOXP3PRE

DASSKodpreth	Mean	N	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum
1	.2050	20	.07674	.2000	.10	.35
2	.1688	8	.11218	.1450	.08	.42
Total	.1946	28	.08766	.1900	.08	.42

Ranks

	DASSKodpreth	N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3PRE	1	20	16.05	321.00
	2	8	10.63	85.00
	Total	28		

6. Analisis Kadar Foxp3 berdasarkan tingkat Stress pada intrevensi pijat oleh terapis (sesudah)

Report

FOXP3POST1

DASSKodposther	Mean	N	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum
1	.2264	25	.14262	.2100	.07	.57
2	.1367	3	.05508	.1100	.10	.20
Total	.2168	28	.13822	.1950	.07	.57

Ranks

	DASSKodposther	N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST1	1	25	15.08	377.00
	2	3	9.67	29.00
	Total	28		

Test Statistics^a

	FOXP3POST1
Mann-Whitney U	23.000
Wilcoxon W	29.000
Z	-1.079
Asymp. Sig. (2-tailed)	.281
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.314 ^b

a. Grouping Variable: DASSKodposther

b. Not corrected for ties.

7. Analisis Kadar Foxp3 berdasarkan tingkat Stress pada intrevensi pijat oleh suami (sesudah)

Report

FOXP3POST2

DASSKodPostSu	Mean	N	Std. Deviation	Median	Minimum	Maximum
1	.2137	27	.11930	.2000	.07	.57
2	.2800	1	.	.2800	.28	.28
Total	.2161	28	.11774	.2000	.07	.57

Ranks

	DASSKodPostSu	N	Mean Rank	Sum of Ranks
FOXP3POST2	1	27	14.22	384.00
	2	1	22.00	22.00
	Total	28		

Test Statistics^a

	FOXP3POST2
Mann-Whitney U	6.000
Wilcoxon W	384.000
Z	-.931
Asymp. Sig. (2-tailed)	.352
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.500 ^b

a. Grouping Variable: DASSKodPostSu

b. Not corrected for ties.

Lampiran 13 Etik Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jln. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Makassar 90245, Telp. (0411) 585658,
E-mail : fkm.unhas@gmail.com, website: https/fkm.unhas.ac.id/

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor: 6286/UN4.14.1/TP.01.02/2023

Tanggal: 01 Desember 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik:

No. Protokol	231123092267	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	Zilhana Siregar	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	Pijat Relaksasi Dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stress Pada Ibu Rumah Tangga Dengan Balita: Intervensi dan Analisis Kualitatif		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	23 November 2023
No. Versi PSP	1	Tanggal Versi	23 November 2023
Tempat Penelitian	Dinas Kesehatan Murowali		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 01 Desember 2023 Sampai 01 Desember 2024	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr. Veni Hadju, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan	 01 Desember 2023
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes	Tanda tangan	 01 Desember 2023

Kewajiban Peneliti Utama :

1. Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
2. Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
3. Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
4. Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
5. Melaporkan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lampiran 14 Surat Pengantar Penelitian

	ADMINISTRASI	FORMULIR 1
	Nomor : 516/11/FR1/2023	Tanggal : 24 November 2023
SURAT PENGANTAR PENELITIAN		

Kepada Yth.

Pembimbing/pendamping,

Ibu Marina Binti Ali,

Dengan ini menerangkan bahwa peneliti/mahasiswa berikut ini :

Nama : Zilhana Siregar

NIM : P102221004

Institusi : S2 Ilmu Kebidanan Sekolah PascaSarjana UNHAN

Akan melakukan pengambilan data/ analisa bahan hayati :

Pada tanggal : 30 November 2023 s/d Selesai

Jumlah subjek : ± 45 Sampel

Jenis data : Data Primer

Untuk penelitian dengan judul :

"Pijat Relaksasi dan Akupresur Sebagai Upaya Penurunan Stress Pada Ibu Rumah Tangga dengan Balita; Intervensi dan Analisis Kualitatif"

Harap dilakukan pembimbingan dan pendampingan seperlunya. Terima Kasih.

Staf Administrasi


Andri Fidiyan Septian

Catatan : Proses pengerjaan dilakukan oleh peneliti, Pendamping hanya mendampingi.

Jika pengambilan data telah selesai, **diwajibkan bagi pendamping/pembimbing;**

1. Membubuhi **paraf dan tanggal selesai** pengambilan data di formulir ini,
2. Mengisi **jumlah alat dan bahan habis pakai** yang digunakan peneliti pada form tarif penggunaan alat dan bahan,
3. **Mengembalikan formulir** yang sudah lengkap ke staf administrasi.

Lampiran 15 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
 Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
 Makassar 90231

Nomor	: 29493/S.01/PTSP/2023	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Walikota Makassar
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Dekan PPs Univ. Hasanuddin Makassar Nomor : 18530/UN4.20.1/PT.01.04/2023 tanggal 13 November 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: ZILHANA SIREGAR
Nomor Pokok	: P102221004
Program Studi	: Kebidanan
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S2)
Alamat	: Jl. P. Kemerdekaan Km 10, Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun Tesis, dengan judul :

" Pijat Relaksasi dan Akupressur Sebagai Upaya Penurunan Stress pada Ibu Rumah Tangga dengan Balita: Intervensi dan Analisis Kualitatif "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 November 2023 s/d 20 Februari 2024**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada Tanggal 15 November 2023

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
 SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
 Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
 Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth

1. Dekan PPs Univ. Hasanuddin Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*

Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jendral Ahmad Yani No. 2 Makassar 90171
Website: dpmpmsp.makassarkota.go.id



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 070/723/SKP/SB/DPMPPTSP/11/2023

DASAR:

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Keterangan Penelitian.
- Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah
- Peraturan Walikota Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan
- Keputusan Walikota Makassar Nomor 954/503 Tahun 2023 Tentang Pendelegasian Kewenangan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Daerah Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar Tahun 2023
- Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan nomor 070/723/SKP/SB/DPMPPTSP/11/2023, Tanggal 15 November 2023
- Rekomendasi Teknis Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar nomor 725/SKP/SB/BKBP/11/2023

Dengan Ini Menerangkan Bahwa :

Nama : ZILHANA SIREGAR
NIM / Jurusan : P102221004 / Kebidanan
Pekerjaan : Mahasiswa (S2)
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar
Lokasi Penelitian : Terlampir-,
Waktu Penelitian : 20 November 2023 - 20 Februari 2024
Tujuan : Tesis
Judul Penelitian : " PIJAT RELAKSASI DAN AKUPRESUR SEBAGAI UPAYA PENURUNAN STRESS PADA IBU RUMAH TANGGA DENGAN BALITA: INTERVENSI DAN ANALISIS KUALITATIF "

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan selama waktu yang sudah ditentukan dalam surat keterangan ini.
- Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai / tidak ada kaitannya dengan judul dan tujuan kegiatan penelitian.
- Melaporkan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar melalui email bidangpoldagrikesbangpolmks@gmail.com.
- Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali apabila pemegangnya tidak menaati ketentuan tersebut diatas.



Ditetapkan di Makassar

Pada tanggal: 2023-11-17 12:05:37



Ditandatangani secara elektronik oleh
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KOTA MAKASSAR

A. ZULKIFLY, S.STP., M.SI.

Tembusan Kepada Yth:

- Pimpinan Lembaga/Instansi/Perusahaan Lokasi Penelitian

Lampiran 17 Sertifikat Akupresur



Review Article

Massage on the prevention of breast cancer through stress reduction and enhancing immune system

Zilhana Siregar^a, Andi Nilawati Usman^{b,*}, Mardiana Ahmad^c, Andi Ariyandy^d, Ilhamuddin Ilhamuddin^a and A.B. Takko^d

^aMidwifery Study Program, Graduate School, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

^bMidwifery Study Program, Graduate School, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1136-1704>

^cMidwifery Study Program, Graduate School, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-0457>

^dMidwifery Study Program, Graduate School, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3334-7628>

Abstract.

INTRODUCTION: Housewives are a population at high risk of breast cancer due to repeated or chronic exposure to stress. Prevention in a simple yet evidence-based manner is needed.

METHODS: This study is a narrative review of the potential of massage as breast cancer prevention through stress and immune system mechanisms.

RESULTS: Massage is able to prevent chronic stress through improved sleep and fatigue and lower stress levels. Prevention of chronic stress will maximize the function of cells that eliminate cancer cells, such as B cells, T cells, and natural killer (NK) cells, and improve the balance of Foxp3 Tregulator cells. Partnered delivery massage will bring effective benefits for stress reduction.

CONCLUSIONS: Massage can provide indirect prevention of breast cancer, and partnered delivery massage can be a good choice to reduce stress.

Keywords: Massage, stress, immune, cancer, breast

1. Introduction

Housewives are one of the vulnerable groups exposed to various risk factors for breast cancer. Many mothers already know the dangers of breast cancer, especially those who are highly educated or have chronic diseases, but there are also more who are not aware of the risks and prevention of breast cancer [1].

The most prevalent risk factors for breast cancer are lifestyle-related to nutrition, e.g., low intake of

anti-oxidants such as vegetables and fruits, consumption of fast food, and alcoholic beverages [2]. One of the risk factors, recurrent or chronic stress, has also received much attention. Mental health problems such as anxiety and depression can increase the risk of breast cancer through immunosuppression mechanisms that involve cells that function to eliminate cancer cells [3,4].

Extensive research has been conducted on risk factors associated with breast cancer. However, there is a need for preventive measures that incorporate community-specific knowledge, which has been scientifically shown to lower stress and enhance the immune system. Massage is a form of traditional knowledge that is widely practiced and has become a popular supplemental therapy [5–8].

*Corresponding author: Andi Nilawati Usman, Midwifery Study Program, Graduate School, Hasanuddin University, Goa ria Street, Villa Peñita Asri, Makassar, South Sulawesi, 90242, Indonesia. Tel.: +62 85240093168; E-mail: andinilawati@pasca.unhas.ac.id.

We will review the potential of massage to prevent breast cancer through the mechanisms of stress reduction, chronic stress prevention, and immune system enhancement. There are many publications and reviews on massage as an effective stress reliever, but those that offer massage as an indirect breast cancer prevention solution are rarely published. This review is expected to provide insights for health educators to motivate husbands to provide relaxing massage therapy or hire a therapist to perform massages.

2. Housewife and potential stress

Housewives are those who fulfill the role of caregivers within the family, and their mental readiness significantly impacts several elements of their health. Along with the happiness of motherhood comes a great responsibility [9]. The mother's high expectations and the resulting problems that do not align with those expectations might lead to stress [10].

Research by Kaplan (2021) shows that social and cultural factors and genetic and biological factors are important factors for a person's mental well-being [11]. In addition, self-perception is a factor for mental well-being. Self-perception is how a person perceives themselves in general [12]. Positive and negative self-perceptions are sources of stress [13].

The level of loneliness and fatigue of housewives was also correlated with their level of education. The findings of the study revealed that the level of loneliness and fatigue in the illiterate group was significantly higher. In many studies in the literature, it has been found that individuals with low levels of education feel more fatigue and loneliness [14].

The health situations of children and families that necessitate particular care, such as children with specific requirements or the elderly, also serve as a cause of anxiety and tension for housewives [15]. The absence of familial assistance, particularly from spouses, also substantially influences a mother's emotional well-being [16].

3. Stress, Sel Tregulator, and breast cancer

Anxiety, stress, and mental health conditions have a significant influence on the immune system. During acute stress, the body strives to preserve immune system homeostasis by raising the quantity of biomarkers. However, persistent stress or unresolved issues usually lead to immune suppression [3,4,17].

Immunosuppression caused by an imbalance in the function of Tregulator cells is a mechanism that contributes to the development of breast cancer in women who are at risk [18]. Tregulator cells play an essential role in the balance of the immune system. One of the most important biomarkers is the Foxp3 Tregulator cells, closely related to the hormone cortisol.

During instances of stress, the hypothalamus secretes corticotropin-releasing hormone (CRH). The pituitary gland will release adrenocorticotropic hormone (ACTH) in response to CRH. ACTH stimulates the adrenal glands to secrete cortisol, a hormone crucial for the body's stress response. Throughout intense stress, the hormone cortisol plays a crucial role in maintaining the body's internal balance, known as homeostasis. The release of this hormone leads to elevated blood sugar levels, heightened blood pressure, increased heart rate, enhanced energy generation, and immunosuppression to prevent excessive immune system reactivity and subsequent inflammation [19].

Immunosuppression, which occurs in response to the secretion of cortisol by the adrenal glands, can be beneficial. However, if stress is frequent or prolonged, it can lead to detrimental effects on the body. Immunosuppression is achieved by augmenting the population of Tregulator cells. The production of Treg cell transcription factors, including Treg cell FoxP3, and the increasing presence of transforming growth factor-beta (TGF- β) lead to an increase in Tregulatory cells. The essential role of the anti-inflammatory cytokine transforming growth factor-1 (TGF-1) is to induce the production of Foxp3 in regulatory T cells [20–23]. TGF- β signaling triggers the differentiation of naïve T cells into Foxp3 regulatory T cells [24–28].

Under chronic stress conditions, the TGF-1/Smad2/3/pSMAD/Foxp3 axis pathway becomes active, leading to immunosuppression. The Foxp3 T regulatory cell is a transcription factor that controls the immune response. Mutations in the expression of the Foxp3 gene have been associated with tumorigenic activity [29,30]. The Tregulator cell Foxp3 has also emerged as a prognostic biomarker in breast cancer and its response to chemotherapy [31–35].

The augmentation of Treg cells will result in a decline in the efficacy of antitumor immunity, hence posing a risk mechanism for breast cancer. Multiple investigations have demonstrated that Treg cells are capable of expressing granzyme B, which facilitates the removal of T cell effectors. During this occurrence, T lymphocytes undergo a reduction in their ability to combat viruses and tumors [36].

Once the number of Treg cells rises, along with an increase in IL-10 and TGF- β , it will suppress the ability of CD8+ T cells to kill target cells. CD8+ T lymphocytes play a critical role in recognizing malignancy and assisting Thelper cells in combating cancer. The stability of the quantity and functionality of CD8+ T lymphocytes is crucial in the immune response against PD-1 (Programmed Cell Death Protein 1). Elevated levels of PD-1 expression will reduce T cell activation, allowing cancer cells to evade immune system detection more effectively. The efficiency of T cell effectors is reduced when dendritic cell maturation is hindered by the production of IL-10 and TGF- β [37,38].

4. Massage, chronic stress prevention, and breast cancer

Blunted cortisol occurs during chronic stress; preventing chronic stress can lead to cancer prevention. Massage can be prevented by reducing fatigue, improving sleep quality, and increasing indicators of joy in a person who is able to prevent chronic stress [39]. A study published in the *Journal of Cancer Treatment* has indicated that the symptom load associated with breast cancer prevention includes feelings of despair, joy in life, mood fluctuations, exhaustion, and sleep disturbances [40].

Massage induces a state of tranquility and relaxation, promoting the release of happiness-inducing chemicals such as dopamine and serotonin while inhibiting the production of stress-related hormones [41,42].

Massage therapy can effectively mitigate the release of cortisol during episodes of acute stress, preventing its sustained elevation [43]. The feeling of pleasure after massage that increases serotonin also increases NK cell activity. Serotonin can prevent depression and reduce the inflammatory response, which is very beneficial for breast cancer prevention [44,45].

Massage can increase the expression of glucocorticoid receptor (GR) and brain-derived neurotrophic factor (BDNF), which suggests that massage can act as an antidepressant [46]. BDNF correlates with estrogen receptor, which plays an important role in the development of breast cancer [47].

Sleep disruption is a contributing factor to the development of breast cancer. The lower the quality of sleep, the higher the risk of developing breast cancer [48]. The underlying mechanism that helps elucidate this

phenomenon is the disturbance of melatonin levels in individuals with sleep difficulties, which is intricately linked to estrogen receptors [49,50]. Melatonin directly impacts estrogen receptors' function by suppressing the growth of estrogen receptor (ER)-positive MCF-7 human breast cancer cells [51,52].

5. Massage, cortisol, and prevention of breast cancer

Multiple studies conducted by researchers have established that massage therapy can effectively lower stress and anxiety levels while also influencing chemicals associated with stress (Table 1) [53,54]. Internationally recognized forms of massage include Swedish massage, traditional Thai massage administered by professional therapists, rhythmical massage, and partnered labor massage. The participants in these diverse trials included individuals who were in good health, patients with Fibromyalgia syndrome, and women who were pregnant or in the postpartum period [5,6,55,56].

Massage therapy reduces cortisol levels, which affects the balance and stability of immunological homeostasis by regulating the activity and quantity of Foxp3 Treg cells. Consequently, stabilizing T cells and CD8+ T cells will enhance their capacity to eliminate or prevent cancer effectively.

A study demonstrated that effleurage massage had a discernible impact on cortisol levels and some immune cells, such as natural killer (NK) cells, CD4+ T cells, and CD8+ T cells, although the effect is not statistically significant [58]. Massage can alter immunological biomarkers, but it promotes homeostasis rather than causing a significant increase. Excessive modifications can potentially result in immunosuppression or heightened pro-inflammatory activity.

Massage therapy can enhance the activity of CD8+ T lymphocytes in eradicating cancer cells, particularly in breast cancer, by influencing the production of IFN- γ . If the production of IFN- γ increases, it can lead to the occurrence of CD8+ T cells [59]. Multiple studies have demonstrated that massage therapy can decrease the expression of IFN- γ and enhance the activity of natural killer (NK) cells [7,60,61].

A continuous increase in Treg expression may result in a decline in the activity of cells involved in eliminating cancer. However, a substantial decline in Treg

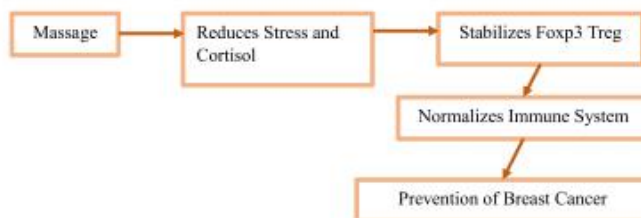


Fig. 1. Massage and prevention of breast cancer.

Table 1
Messages and their outcomes

Massage (name or massage area)	Intervention methods (Subject)	Cortisol examination methods and results	Reference
Swedish massage (Full Body)	Massage duration 40 min, twice a week for three months. Time for three months by trained professionals. (Fibromyalgia syndrome patients)	Salivary cortisol was measured using ELISA. Before the intervention, cortisol levels -46.08 ± 2.75 ; after the first month of intervention, 62.41 ± 13.66 ; after two months of intervention, 50.55 ± 7.33 ; after three months of intervention, 59.87 ± 9.71 .	[55]
Traditional Thai massage (Whole body)	Massage duration 90 min by a Thai massage therapist. (Physiotherapy students)	Salivary cortisol was checked at 10–12 a.m. Cortisol dropped from 13.65 to 6.89.	[5]
Partnered delivered massage	20-min relaxing massage, 4–6 weeks until delivery, once per week (Pregnant women)	Reduces maternal anxiety facing childbirth	[57]
Rhythmical massage (RM) (neck, arms, back, legs, and feet)	20–30 min (Healthy adults)	Salivary cortisol during massage 0.14 $\mu\text{g/dl}$, after massage 0.17 and 5–20 min after massage 0.26 $\mu\text{g/dl}$	[56]

function is also undesirable as it can trigger inflammatory processes in the body [62].

6. Partnered delivery massage, stress, and breast cancer

Touch is a form of social interaction that has the ability to soothe and provide a feeling of relaxation, both during and after periods of stress [63]. Physical touch can increase motivation to do or achieve a goal [64]. Specifically, physical contact with a partner can enhance neuroendocrine health compared to contact with other individuals [65].

Despite touch not directly preventing breast cancer, it can help reduce hormone-related stress and boost the immune system, indirectly contributing to protection [66].

7. Conclusion

In addition to the pleasures of being a spouse and parent, a housewife also faces a significant risk of experiencing stress. During episodes of acute stress, the body requires an elevation in cortisol levels to respond to the stressor effectively. However, in persistent or chronic stress cases, the body may experience a diminished cortisol response. Reduced levels of cortisol can result in impaired T cell and natural killer cell activity, hence elevating the susceptibility to breast cancer (Figs 1 and 2).

Massage is one of the simple solutions that can be offered for breast cancer prevention. The prevention mechanism is obtained through the prevention of chronic stress by improving sleep quality, providing relaxation, and balancing stress-related hormones.



Fig. 2. Massage, prevention of chronic stress and breast cancer.

Massage also has the potential to provide Foxp3 homeostasis of Tregulator cells so that immunosuppression does not occur (Figs 1 and 2).

Specifically, partnered delivery massages that provide physical touch also have a beneficial function: providing a sense of happiness and suppressing stress-related hormones during the stress period.

Acknowledgements

The author would like to thank all those who have helped study and prepare this manuscript.

Ethics committee

Not applicable.

Conflict of interest

The authors declare that this article's publication has no conflict of interest.

Data availability statement

The data presented in this study are available on request from the corresponding author.

Funding

This article review received no external funding.

Authors contribution

All authors drafted and reviewed the manuscript; ZS, ANU, MA, AA, I, AT: design of the work, data collection, and data analysis and interpretation; ANU and ZS design of the work, final approval, and supervision; AA, MA, and ANU: data collection, and data analysis and interpretation; ANU: final approval and supervision; ZS: supervision.

References

- [1] Bohsas H, Alibrahim H, Swed S, Khan U, Al Ibrahim M, Nashwan AJ et al., Assessing Syrian women's knowledge of breast cancer risk factors, warning signs, and barriers to preventive measures: A cross-sectional study, *Cancer Treat Res Commun [Internet]*, 36: 100717, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468294223000382>.
- [2] Conte L, Lupo R, Lezzi A, Paolo V, Rubbi I, Rizzo E, A nationwide cross-sectional study investigating adherence to the Mediterranean diet, smoking, alcohol and work habits, hormonal dynamics between breast cancer cases and healthy subjects, *Clin Nutr Open Sci [Internet]*, 55: 1–19, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667268524000135>.
- [3] Ishikawa Y, Furuyashiki T, The impact of stress on immune systems and its relevance to mental illness, *Neurosci Res [Internet]*, 175: 16–24, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168010221002078>.
- [4] Mehta PK, Levit RD, Wood MJ, Aggarwal N, O'Donoghue ML, Lim SS, Chronic rheumatologic disorders and cardiovascular disease risk in women, *Am Heart J Plus Cardiol Res Pract [Internet]*, 27: 100267, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666602223000198>.
- [5] Bennett S, Bennett MJ, Chatchawan U, Jengjavit P, Pantumethakul R, Kunhasara S, Acute effects of traditional Thai massage on cortisol levels, arterial blood pressure and stress perception in academic stress condition: A single blind randomised controlled trial, *J Bodyw Mov Ther*, 20(2): 286–292, 2016.

- [6] Hall H, Munk N, Carr B, Fogarty S, Cant R, Holton S, Maternal mental health and partner-delivered massage: A pilot study. *Women and Birth [Internet]*, 34(3): e237–e247, 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519220302420>.
- [7] Sinsomboon O, Kuendee N, Naladta A, Sriyakul K, Sukprasert S, Thai traditional massage modulates urinary MCP-1 and relevant inflammatory biomarkers in lower urinary tract symptom patients. *J Tradit Complement Med [Internet]*, 13(5): 521–529, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2225411023000652>.
- [8] Anwar N, Irwan AM, Saleh A, Usman S, Effect of foot massage on decreasing blood pressure and anxiety in older people with hypertension in Indonesia. *J Health Manag [Internet]*, 24(2): 260–267, 2022. doi:10.1177/09720634221087786.
- [9] Gopika A, Juliana Jecinth RB, Relationship between the level of perceived stress and personality traits on housewives. *Int J Indian Psychol*, 11(4): 2464–2470, 2023.
- [10] Kaplan V, Mental health states of housewives: An evaluation in terms of self-perception and codependency. *Int J Mental Health Addict*, 21(1): 666–683, 2022. doi:10.1007/s11469-022-00910-1.
- [11] Kaplan V, Gender sensitive psychiatry and feminist therapy. *Cyp Turk J Psychiatry Psychol*, 3(3) 2021. doi:10.35365/crjpp.21.3.22.
- [12] Vizard T, Families and the Labour Market, UK, 1–12, 2019. Available from: <https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/articles/familiesandthelabourmarketengland/2019>.
- [13] Bacon I, McKay E, Reynolds F, McIntyre A, The lived experience of codependency: An interpretative phenomenological analysis. *Int J Mental Health Addict*, 18: 754–771, 2020.
- [14] Erzen E, Çikrikci Ö, The effect of loneliness on depression: A meta-analysis, 2018.
- [15] Caley LM, Risk and protective factors associated with stress in mothers whose children are enrolled in early intervention services. *J Pediatr Heal Care [Internet]*, 26(5): 346–355, 2012. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089152451100054X>.
- [16] Kofman YB, Eng ZE, Campos B, Yim IS, Stress reactivity and perinatal depression risk: The role of father's social support and mother's emotional stability. *Psychoneuroendocrinology [Internet]*, 100: S19, 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306453018313210>.
- [17] Zhang Q, He H, Cao B, Gao R, Jiang L, Zhang X, Analysis of cognitive impairment in schizophrenia based on machine learning: Interaction between psychological stress and immune system. *Neurosci Lett [Internet]*, 760: 136084, 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304394021004626>.
- [18] Basten M, van Tuijl LA, Pan KY, Spanan M, de Graeff A, Dekker J, 283 (PB-107) poster - depression, anxiety and the risk of breast cancer among premenopausal and postmenopausal women: An individual participant data meta-analysis. *Eur J Cancer [Internet]*, 175: S95, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804922016069>.
- [19] Vänskä M, Kangaslampi S, Lindblom J, Punamäki R-L, Heikkilä M, Heikkilä L, How is mental health associated with adolescent alpha-amylase and cortisol reactivity and coordination? *Int J Behav Dev [Internet]*, 48(1): 37–48, 2023. doi:10.1177/01650254231208965.
- [20] Bienkowska A, Kiernozek E, Kozłowska E, Bugajski L, Dreła N, A new approach to the role of IL-7 and TGF- β in the in vitro generation of thymus-derived CD4 + CD25 + Foxp3 + regulatory T cells. *Cytokine [Internet]*, 102: 107–116, 2018. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043466617302193>.
- [21] Liu Y, Luo D, Wang T, Hierarchical structures of bone and bioinspired bone tissue engineering. *Small [Internet]*, 12(34): 4611–4632, 2016. doi:10.1002/sml.201600626.
- [22] Luo Y, Xue Y, Wang J, Dang J, Fang Q, Huang G, Negligible effect of sodium chloride on the development and function of TGF- β -induced CD4+ Foxp3+ regulatory T cells. *Cell Rep [Internet]*, 26(7): 1869–1879.e3, 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211124719300956>.
- [23] Chen X, Feng L, Li S, Long D, Shan J, Li Y, TGF- β 1 maintains Foxp3 expression and inhibits glycolysis in natural regulatory T cells via PP2A-mediated suppression of mTOR signaling. *Immunol Lett [Internet]*, 226: 31–37, 2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165247820303473>.
- [24] Li C, Ebert PJR, Li Q-J, T cell receptor (TCR) and transforming growth factor β (TGF- β) signaling converge on DNA (Cytosine-5)-methyltransferase to control forkhead box protein 3 (foxp3) locus methylation and inducible regulatory T cell differentiation. *J Biol Chem [Internet]*, 288(26): 19127–19139, 2013. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021925820457679>.
- [25] Chen J et al., Glycyrrhetic acid mitigates radiation-induced pulmonary fibrosis via inhibiting the secretion of TGF- β 1 by Treg cells. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 118(1): 218–230, 2024. doi:10.1016/j.ijrobp.2023.08.005.
- [26] Premkumar K, Shankar BS, Identification of EPZ004777 and FG2216 as inhibitors of TGF- β 1 induced Treg cells by screening a library of epigenetic compounds. *Life Sci [Internet]*, 301: 120643, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320522003435>.
- [27] Hiru SK, Rej A, Paladhi A, Singh R, Saha J, Mondal I, Galunisertib drives Treg fragility and promotes dendritic cell-mediated immunity against experimental lymphoma. *iScience*, 23(10): 101623, 2020.
- [28] Zhang H, Caudle Y, Wheeler C, Zhou Y, Stuart C, Yao B, TGF- β 1/Smad2/3/Foxp3 signaling is required for chronic stress-induced immune suppression. *J Neuroimmunol [Internet]*, 314: 30–41, 2018. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165572817304654>.
- [29] Hussain N, Mahmood N, Sabri AN, Targeting FoxP3 gene to check out the impairment of tolerance in breast cancer patients. *J King Saud Univ - Sci*, 34(3): 101864, 2022.
- [30] Malla R, Adem M, Chakraborty A, Complexity and diversity of FOXP3 isoforms: Novel insights into the regulation of the immune response in metastatic breast cancer. *Int Immunopharmacol*, 118: 110015, 2023.
- [31] Abdelrahman AE, Rashed HE, Mostafa T, Omar A, Abdelhamid MI, Matar I, Clinicopathological significance of the immunologic signature (PD-L1, FOXP3+ Tregs, TILs) in early stage triple-negative breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy. *Ann Diagn Pathol*, 51: 151676, 2021.
- [32] Dieci MV, Tsvetkova V, Griguolo G, Miglietta F, Tinca G, Giorgi CA, Integration of tumour infiltrating lymphocytes, programmed cell-death ligand-1, CD8 and FOXP3 in prognostic models for triple-negative breast cancer: Analysis of 244 stage I–III patients treated with standard therapy. *Eur J Cancer*, 136: 7–15, 2020.
- [33] Zhang L, Wang XJ, Ding J, Sun Q, Zhang S, The predictive and prognostic value of Foxp3+/CD25+ regulatory T cells and

- PD-L1 expression in triple negative breast cancer, *Ann Diagn Pathol*, 40: 143–151, 2019.
- [34] Abou-Sheishai H, Abd El-Wahed M, Aiad H, El-Rebey H, Al Agizy H, Elshenawy M, P045 - prognostic impact of expression of forkhead boxp3 (FOXP3) and cyclooxygenase-2 (COX2) in breast cancer: A single-institutional study, *The Breast*, 44: S30–S31, 2019.
- [35] Veroskina NO, Lyalkin S, Syvak LA, Askolskiy A, Majdaneych N, 274P - CD8+, CD4+ and FOXP3+ cell profiles and their change after neoadjuvant chemotherapy in patients with triple negative breast cancer, *Ann Oncol*, 29: viii87, 2018.
- [36] Sun B, Liu M, Cui M, Li T, Granzyme B-expressing treg cells are enriched in colorectal cancer and present the potential to eliminate autologous T conventional cells, *Immunol Lett [Internet]*, 217: 7–14, 2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165247819302974>.
- [37] Pulliam T, Jani S, Jing L, Ryu H, Jovic A, Shasha C, Circulating cancer-specific CD8 T cell frequency is associated with response to PD-1 blockade in Merkel cell carcinoma, *Cell Reports Med [Internet]*, 5(2): 101412, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666379124000351>.
- [38] Huo J, Shang Z, Fan X, Sun P, Activated CD4 T cells/Tregs derived immune-metabolism signature provide precise prognosis assessment for gastric cancer and beneficial for treatment option, *Heliyon [Internet]*, 10(3): e25463, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024014944>.
- [39] Unal Aslan KS, Altun S, Aromatherapy and foot massage on happiness, sleep quality, and fatigue levels in patients with stroke: A randomized controlled trial, *Eur J Integr Med [Internet]*, 54: 102164, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876382022000658>.
- [40] Whisenant MS, Jones JT, Gonzalez AO, Bevers TB, Brassil K, Ponce DA, The symptom burden of women with a known risk of breast cancer receiving risk reducing medication, *Cancer Treat Res Commun [Internet]*, 100784, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468294223001065>.
- [41] Liou KT, Lynch KA, Nwodim O, Popkin K, Greene JS, Atkinson TM, Comparison of depressive symptom outcomes in hospitalized adult cancer patients receiving music therapy or massage therapy, *J Pain Symptom Manage [Internet]*, 63(2): e155–e159, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885392421005297>.
- [42] Ney LJ, Akhurst J, Brano R, Laing PAF, Matthews A, Felmingham KL, Dopamine, endocannabinoids and their interaction in fear extinction and negative affect in PTSD, *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry [Internet]*, 105: 110118, 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278584620304346>.
- [43] Okyay EK, Uçar T, The effect of emotional freedom technique and music applied to pregnant women who experienced prenatal loss on psychological growth, well-being, and cortisol level: A randomized controlled trial, *Arch Psychiatr Nurs [Internet]*, 45: 101–112, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088394172300064X>.
- [44] Hellstrand K, Hermodsson S, Enhancement of human natural killer cell cytotoxicity by serotonin: Role of non-T/CD16+ NK cells, accessory monocytes, and 5-HT1A receptors, *Cell Immunol [Internet]*, 127(1): 199–214, 1990. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/000887499090125B>.
- [45] Costa LHA, Santos BM, Branco LGS, Can selective serotonin reuptake inhibitors have a neuroprotective effect during COVID-19? *Eur J Pharmacol [Internet]*, 889: 173629, 2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014299920307214>.
- [46] Wu R, Xiong Y, Gu Y, Cao L-Y, Zhang S-Y, Song Z-X, Traditional pediatric massage enhanced hippocampal GR, BDNF and IGF-1 expressions and exerted an anti-depressant effect in an adolescent rat model of CUMS-induced depression, *Neuroscience [Internet]*, 542: 47–58, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306452224000411>.
- [47] Esfahani ZT, Dashti S, Taheri M, Kholghi-Oskoei V, Arsang-Jang S, Ghafouri-Fard S, Expression of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) and its naturally occurring antisense in breast cancer samples, *Meta Gene [Internet]*, 19: 69–73, 2019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214540018302019>.
- [48] Li W, Li C, Liu T, Wang Y, Ma X, Xiao X, Self-reported sleep disorders and the risk of all cancer types: Evidence from the Kailuan Cohort study, *Public Health [Internet]*, 223: 209–216, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350623002901>.
- [49] Teixeira de Santana P, Marqueze EC, Effect of foods rich in tryptophan, melatonin and complex vitamins a, b, c, d and e associated with administration of melatonin on sleep quality of working women overweight night days, *Sleep Med [Internet]*, 115: 53, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945723006081>.
- [50] Lopresti AL, Smith SJ, Drummond PD, An investigation into an evening intake of a saffron extract (affron[®]) on sleep quality, cortisol, and melatonin concentrations in adults with poor sleep: A randomised, double-blind, placebo-controlled, multi-dose study, *Sleep Med [Internet]*, 86: 7–18, 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945721004330>.
- [51] Hill SM, Collins A, Kiefer TL, The modulation of oestrogen receptor-alpha activity by melatonin in MCF-7 human breast cancer cells, *Eur J Cancer [Internet]*, 36: 117–118, 2000. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804900002732>.
- [52] Ram PT, Kiefer T, Silverman M, Song Y, Brown GM, Hill SM, Estrogen receptor transactivation in MCF-7 breast cancer cells by melatonin and growth factors, *Mol Cell Endocrinol [Internet]*, 141(1): 53–64, 1998. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303720798000951>.
- [53] Yahya FD, Ahmad M, Usman AN, Sintang AW, Alasiry E, Bahar B, Potential combination of back massage therapy and acupressure as complementary therapy in postpartum women for the increase in the hormone oxytocin, *Enferm Clin*, 30: 570–572, 2020.
- [54] Ajeng T, Ahmad M, Usman AN, The effect back massage to the height of uterine fundus in primiparous normal postpartum mothers, *Enfermería Clínica*, 30: 202–205, 2020.
- [55] de Oliveira FR, Visnardi Gonçalves LC, Borghi F, da Silva LGRV, Gomes AE, Trevisan G, Massage therapy in cortisol circadian rhythm, pain intensity, perceived stress index and quality of life of fibromyalgia syndrome patients, *Complement Ther Clin Pract*, 30: 85–90, 2018.
- [56] Kantiz JL, Reif M, Rihs C, Krause I, Seifert G, A randomised, controlled, single-blinded study on the impact of a single rhythmical massage (anthroposophic medicine) on well-being and salivary cortisol in healthy adults, *Complement Ther Med*, 23(5): 685–692, 2015.

- [57] Hall H, Lauche R, Fogarty S, Kloester J, Carr B, Munk N. Partner delivered relaxation massage to support mild antenatal anxiety: Views of participants. *Midwifery [Internet]*, 105: 103229, 2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613821003041>.
- [58] Billhult A, Lindholm C, Gunnarsson R, Stener-Victorin E. The effect of massage on cellular immunity, endocrine and psychological factors in women with breast cancer — a randomized controlled clinical trial. *Auton Neurosci [Internet]*, 140(1): 88–95, 2008. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1566070208000544>.
- [59] Ma X, Wang Q, Sun C, Agarwal I, Wu H, Chen J. Targeting TCF19 sensitizes MSI endometrial cancer to anti-PD-1 therapy by alleviating CD8⁺ T cell exhaustion via TRIM14-IFN- β axis. *Cell Rep [Internet]*, 42(8): 112944, 2023. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211124723009555>.
- [60] Liu D, Zhang Y, Yu T, Han S, Xu Y, Guan Q. Regulatory mechanism of the six-method massage antipyretic process on lipopolysaccharide-induced fever in juvenile rabbits: A targeted metabolomics approach. *Heliyon [Internet]*, 10(1): e23313, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023105214>.
- [61] Baek JY, Lee E, Gil B, Jung H-W, Jang I-Y. Clinical effects of using a massage chair on stress measures in adults: A pilot randomized controlled trial. *Complement Ther Med*, 66: 102825, 2022.
- [62] Jahangard L, Behzad M. Diminished functional properties of T regulatory cells in major depressive disorder: The influence of selective serotonin reuptake inhibitor. *J Neuroimmunol [Internet]*, 344: 577250, 2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165572820301594>.
- [63] Dreisoerner A, Junker NM, Schlotz W, Heinrich J, Bloemeke S, Ditzen B. Self-soothing touch and being hugged reduce cortisol responses to stress: A randomized controlled trial on stress, physical touch, and social identity. *Compr Psychoneuroendocrinology [Internet]*, 8: 100091, 2021. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666497621000655>.
- [64] Bittner CM, Kenntemich C, Williams KD. The power of human touch: Physical contact improves performance in basketball free throws. *Psychol Sport Exerc [Internet]*, 72: 102610, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029224000219>.
- [65] Navyte G, Gillmeister H, Kumari M. Interpersonal touch and the importance of romantic partners for older adults' neuroendocrine health. *Psychoneuroendocrinology [Internet]*, 159: 106414, 2024. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030645302300392X>.
- [66] Canciani E, Dellavia C, Ferreira LM, Giannasi C, Carmagnola D, Carrassi A. Human adipose-derived stem cells on rapid prototyped three-dimensional hydroxyapatite/beta-tricalcium phosphate scaffold. *J Craniofac Surg*, 27(3): 727–732, 2016.

Lampiran 19 Dokumentasi Penelitian

