

DAFTAR PUSTAKA

1. Gustina E, Djannah SN. Sumber Informasi Dan Pengetahuan Tentang Menstrual Hygiene Pada Remaja Putri. *J Kesehat Masy*. 2015;10(2):147. Doi:10.15294/Kemas.V10i2.3375
2. A. Wulandari, O. Hasanah RW. Gambaran Kejadian Dan Manajemen Dismenore Pada Remaja Putri Di Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru. *JOM Fkp*. 2018;5:468-476. <https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMPSIK/article/view/21161/20477>.
3. Ameade EPK, Amalba A, Mohammed BS. Prevalence Of Dysmenorrhea Among University Students In Northern Ghana; Its Impact And Management Strategies. *BMC Womens Health*. 2018;18(1). Doi:10.1186/S12905-018-0532-1
4. Susanti Rd, Utami Nw, Lasri. Relationship Is Painful Menstruation (Dysmenorrhea) And Learning Activities On Adolescent Daughter Mts Muhammadiyah Malang 2. *J Nurs News*. 2018;3(1):31-37. Doi:10.1021/Bc049898y
5. Sinha S, Srivastava J, Sachan B, Singh R. A Study Of Menstrual Pattern And Prevalence Of Dysmenorrhea During Menstruation Among School Going Adolescent Girls In Lucknow District, Uttar Pradesh, India. *Int J Community Med Public Heal*. 2016;3(5):1200-1203. Doi:10.18203/2394-6040.Ijcmph20161384
6. Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F, Reis FM, Petraglia F. Dysmenorrhea And Related Disorders. *F1000Research*. 2017;6:1-7. Doi:10.12688/F1000research.11682.1
7. Abidah SN, Hadisaputro S, Runjati R, Hidayat ST, Suwondo A, Mulyantoro DK. Effect Of Carica Papaya L Leaf On Menstrual Pain And Prostaglandin Level In Adolescent With Primary Dysmenorrhea: A True Experiment. *Belitung Nurs J*. 2019;3(3):198-204. Doi:10.33546/Bnj.96
8. Rishel Ra, Basyir V. Pengaruh Pemberian Vitamin E Terhadap Kadar Prostaglandin (PGF₂ α) Dan Tnf A Pada Penderita Dismenorea. *J Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*. 2018;9(2):57-64.
9. Apriyanti Yp, Suhartono, Ngadiyono. The Impact Of Lavender Aromatherapy On Pain Intensity And Beta-Endorphin Levels In Post-Cesarean Mothers. *Belitung Nurs J*. 2017;3(5):487-495.



Of Endorphine Massage On Dismenore Disease On Students In Midwifery Poltekkes Ke. *Midwife J.* 2017;3(02).

11. Anisa MV. The Effect Of Exercises On Primary Dysmenorrhea. *J Major.* 2015;4:60-65.
12. TA L, Farida A. Dismenore Primer Dan Faktor Dismenore Primer Pada Remaja. *J Major.* 2015;5(September):79-84.
13. Kumalasari MLF. Efektivitas Senam Dismenore Sebagai Terapi Alternatif Menurunkan Tingkat Nyeri Haid Tinjauan Sistematis Penelitian Tahun 2011-2016 The Effectiveness Of Dysmenorrhea Gymnastics As An Alternative Therapy In Reducing Menstrual Pain A Systematic Research Revi. *J Heal Scence Prev.* 2017;1(1):10-14. Doi:10.1093/Bja/Aes321
14. Novadela NIT, Rosmadewi, Wahyuni E. Pengaruh Senam Dismenore Terhadap Tingkat Dismenore Pada Remaja Putri. *J Kesehatan Metro Sai Wawai.* 2017;X(1):65-70.
15. Ismaroji D, Utami S, Riri Novayelinda. Efektifitas Senam Dismenore Terhadap Penanganan Nyeri Haid Primer Pada Remaja. *J Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan.* 2015;2(1):170-175. Doi:10.1016/J.Neuropsychologia.2010.12.005
16. Rahmawati M, Yuniyanti B, Mundarti. Pengaruh Senam Anti Nyeri Haid Terhadap Pengurangan Dismenorea Di Sma Negeri 5 Kota Magelang Tahun 2014. *J Kebidanan.* 2015;4(9).
17. Idayanti T, Su'idah H, Haryanto DK, Sari SM, Mardiana HR, Virgia V. Influence Of Dysmenorrhea Gymnastic On Menstrual Pain To 8Th Grade Students Of Smpn 2 Sooko District Mojokerto. *Int J Nurs Midwifery Sci.* 2019;2(01):12-19. Doi:10.29082/Ijnms/2018/Vol2.Iss01.80
18. Sari RY. The Effectiveness Of Abdominal Stretching Exercise On Menstrual Pain Level In Students Of Semester Viii Prodi S1 Nursing University Nu Surabaya. In: *Proceeding Of Surabaya International Health Conference.* ; 2017:273-277.
19. Gamit KS, Sheth MS, Vyas VNJ. The Effect Of Stretching Exercise On Primary Dysmenorrhea In Adult Girls. *Int J Med Sciece Public Heal.* 2014;3(5):549-551. Doi:10.5455/Ijmsph.2014.210220142
20. Salbiah. The Menstruation Pain Level Decline By Abdominal Stretching Exercise. *J Ilmu Keperawatan.* 2012;(ISSN : 2338-6371).

ahya Rosyida DA, Suwandono A, Ariyanti I, Suhartono S, Mashoedi, Fatmasari D. Comparison Of Effects Of Abdominal Stretching Exercise And Cold Compress Therapy On Menstrual Pain Intensity In Teenage Girls. *Belitung Nurs J.* 2019;3(3):221-228.



Doi:10.33546/Bnj.98

22. Hidayah N, Rustono, Fatma I. Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Dismenore Pada Siswi Remaja Di Madrasah Aliyah Hasyim Asy'ari Bangsri Kabupaten Jepara. In: *THE 5TH URECOL PROCEEDING.* ; 2017:954-963.
23. Chauhan M, Kala J. Relation Between Dysmenorrhea And Body Mass Index In Adolescents With Rural Versus Urban Variation. *J Obstet Gynecol India.* 2012;62(4):442-445. Doi:10.1007/S13224-012-0171-7
24. Harada T. Dysmenorrhea And Endometriosis In Young Women. *Yonago Acta Med.* 2013;56(4):81-84. [Http://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pubmed/24574576](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24574576)[http://Www.Pubmedcentral.Nih.Gov/Articlerender.Fcgi?Artid=PMC3935015.](http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3935015)
25. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What We Know About Primary Dysmenorrhea Today: A Critical Review. *Hum Reprod Update.* 2015;21(6):762-778. Doi:10.1093/Humupd/Dmv039
26. Okoro RN, Malgwi H, Okoro GO. Evaluation Of Factors That Increase The Severity Of Dysmenorrhoea Among University Female Students In Maiduguri, North Eastern Nigeria. *Internet J Allied Heal Sci Pract.* 2013;11(4):1-10.
27. Bahri AA, Afriwardi, Yusrawati. Hubungan Antara Kebiasaan Olahraga Dengan Dismenore Pada Mahasiswi Pre-Klinik Program Studi Pendidikan Dokter. *J Kesehat Andalas.* 2015;4(3):815-821.
28. M Latthe P, Champaneira R. Dysmenorrhoea. *Clin Evid (Online).* 2014;(December 2013):813.
29. S A, Osayande, Mehulic S. Diagnosis And Initial Management Of Dysmenorrhea. *Am Fam Physician.* 2013;14(7):57-65. [Http://Www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pubmed/3060306.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3060306)
30. Ju H, Jones M, Mishra G. The Prevalence And Risk Factors Of Dysmenorrhea. *Epidemiol Rev.* 2014;36(1):104-113. Doi:10.1093/Epirev/Mxt009
31. Dawood MY. Primary Dysmenorrhea Advances In Pathogenesis And Management. *Am Collage Obstet Gynecol.* 2006;108(2):428-441. [Http://Www.Nursingcenter.Com/Upload/Static/700646/Primary Dysmenorrhea.Pdf.](http://www.nursingcenter.com/upload/static/700646/Primary%20Dysmenorrhea.pdf)
32. A S, Ryan. The Treatment Of Dysmenorrhea. *Pediatr Clin North Am.* 2017;64(2):331-342. Doi:10.1016/J.Pcl.2016.11.004
33. Berkley KJ. Psychosocial Aspects Of Chronic Pelvic Pain Primary Dysmenorrhea: An Urgent Mandate. *Pain Clin Updat.* 2013;XXI(3):1-10. [Http://Projectreporter.Nih.Gov/.](http://projectreporter.nih.gov/)



34. Shaviv H, Rosen DJD, Ezra Y. Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial Evaluating A Novel Treatment Approach. *Cogent Med.* 2018;5(1):1-12. Doi:10.1080/2331205x.2018.1501933
35. Ricciotti E, Fitzgerald GA. Prostaglandins And Inflammation. *Natl Inst Heal.* 2012;31(5):986-1000. Doi:10.1161/ATVBAHA.110.207449.Prostaglandins
36. Fortier MA, Krishnaswamy K, Danyod G, Boucher-Kovalik S, J.A Chapdelaine P. A Postgenomic Integrated View Of Prostaglandins In Reproduction: Implications For Other Body Systems. *J Physiol Pharmacol.* 2008;1(59):65-89.
37. Bottcher B, Laterza RM, Wildt L, Et Al. A First-In-Human Study Of PDC31 (Prostaglandin F₂ A Receptor Inhibitor) In Primary Dysmenorrhea. *Hum Reprod.* 2014;29(11):2465-2473. Doi:10.1093/Humrep/Deu205
38. Kannan P, Cheung K, Lau BW. Does Aerobic Exercise Induced-Analgesia Occur Through Hormone And In FI Ammatory Cytokine-Mediated Mechanisms In Primary Dysmenorrhea? *Elsevier.* 2019;123(August 2018):50-54. Doi:10.1016/J.Mehy.2018.12.011
39. Sharma A, Verma D. Endorphins: Endogenous Opioid In Human Cells. *World J Pharm Pharm Sci.* 2014;4(1):357-374. [Http://www.Wjpps.Com/Download/Article/1420030565.Pdf](http://www.wjpps.com/download/article/1420030565.pdf).
40. Urizar-Arenaza I, Estomba H, Muñoa-Hoyos I, Et Al. The Opioid Peptide Beta-Endorphin Stimulates Acrosome Reaction In Human Spermatozoa. *Andrology.* 2016;4(1):143-151. Doi:10.1111/Andr.12133
41. Takahashi A. *B-Endorphin.* Vol 32. Elsevier Inc.; 2016. Doi:10.1111/J.1399-3011.1988.Tb00928.X
42. Koneru A, Satyanarayana S, Rizwan S. Endogenous Opioids: Their Physiological Role And Receptors. *Glob J Pharmacol.* 2009;3(3):149-153. Doi:1992-0075
43. Veening JG, Barendregt HP. The Effects Of Beta-Endorphin: State Change Modification. *Biomed Cent.* 2015;12(1). Doi:10.1186/2045-8118-12-3
44. Dhayal P. Effect Of Meditation On Hormone Creation And Sporting Performance. *Int J Appl Res.* 2015;1(4):123-126.



Maheji M, Behroozpour E. Endorphins, Oxytocin, Sexuality And Romantic Relationships: An Understudied Area. *World J Obstet Gynecol.* 2018;7(2):17-23. Doi:10.5317/Wjog.V7.I2.17

Putri N. *Sebelum Dan Sesudah Senam Dismenore Pada Remaja Putri*

Di Sman 2 Jember.; 2012.

47. Wulandari E. Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Kadar Prostaglandin Pada Dismenore Primer. 2016.
48. Ernawati, Arifin S, Bustan MN. Pengaruh Latihan Peregangan Abdominal Terhadap Penurunan Nyeri Haid (Dismenorea) Mahasiswa STIKES Tanawali Persada Takalar. *JST Kesehat*. 2017;7(4):368-373.
49. Widayanti DS, Mudayanti S, Susmini. Pengaruh Aktivitas Olahraga Senam Body Languange Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dismenore Primer Pada Remaja Putri SMAN 2 Teluk Keramat Kabupaten Sambas (Kalimantan Barat). *Nurs News (Meriden)*. 2017;2(1):223-233.
50. Nadjib Bustan M, Seweng A, Ernawati. Abdominal Stretching Exercise In Decreasing Pain Of Dysmenorrhea Among Nursing Students. *J Phys Conf Ser*. 2018;1028(1). Doi:10.1088/1742-6596/1028/1/012103
51. Nuraeni. Pengaruh Senam Dismenore Terhadap Penurunan Nyeri Pada Remaja Putri SMK 1 Tapango Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar. *J Ilm Bidan*. 2017;2(1):22.
52. O S, A M, P W. Plasma Levels Of Beta-Endorphin And Serotonin. 2008;00234(1):31-37.
53. Trilia. Pengaruh Senam Dismenore Dan Stimulasi Kutaneus Slow Store Back Massage Terhadap Tingkat Nyeri Pada Remaja Di Sma Negeri 4 Palembang. *J Masker Med*. 2016;4(2).
54. Vaziri, Hoseini, Kamali, Abdali. Comparing The Effects Of A Erobic And S Tretching E Xercises On The I Ntensity Of P Rimary D Ysmenorrhea In The S Tudents Of U Niversities Of Bushehr. *J Fam Reprod Heal*. 2014;9(1):23-28.
55. Irfanuddin. *Merangkai Sistematika Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. (Shahab S, Den S, Eds.). Jakarta: Rayyana Komunikasindo; 2019.
56. Wong CL. Health-Related Quality Of Life Among Chinese Adolescent Girls With Dysmenorrhoea. *Reprod Health*. 2018;15(1):1-10. Doi:10.1186/S12978-018-0540-5
57. Hu Z, Tang L, Chen L, Kaminga AC, Xu H. Prevalence And Risk Factors Associated With Primary Dysmenorrhea Among Chinese Female University Students: A Cross-Sectional Study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2019:1-8. Doi:10.1016/J.Jpag.2019.09.004
- midvar S, Nasiri-Amiri F, Bakhtiari A, Begum K. Clinical Trial For



The Management Dysmenorrhea Using Selected Spices. *Complement Ther Clin Pract.* 2019;36(April):34-38. Doi:10.1016/J.Ctcp.2019.04.002

59. Bata MS. Age At Menarche, Menstrual Patterns, And Menstrual Characteristics In Jordanian Adolescent Girls. *Int J Gynecol Obstet.* 2012;119(3):281-283. Doi:10.1016/J.ljgo.2012.07.009
60. Farahmand SK, Emadzadeh M, Hassankhani GG, Et Al. The Relationship Between Short Stature And Menstrual Pattern In A Large Cohort Of Iranian Girls. *J Obstet Gynaecol (Lahore).* 2019;0(0):1-5. Doi:10.1080/01443615.2019.1621806
61. Tayebi N, Yazdanpanahi Z, Yektatalab S, Pourahmad S, Akbarzadeh M. The Relationship Between Body Mass Index (BMI) And Menstrual Disorders At Different Ages Of Menarche And Sex Hormones. *J Natl Med Assoc.* 2018;110(5):440-447. Doi:10.1016/J.Jnma.2017.10.007
62. Ansong E, Arhin SK, Cai Y, Xu X, Wu X. Menstrual Characteristics, Disorders And Associated Risk Factors Among Female International Students In Zhejiang Province, China: A Cross-Sectional Survey. *BMC Womens Health.* 2019;19(1):1-10. Doi:10.1186/S12905-019-0730-5
63. Al-Matouq S, Al-Mutairi H, Al-Mutairi O, Et Al. Dysmenorrhea Among High-School Students And Its Associated Factors In Kuwait. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):1-12. Doi:10.1186/S12887-019-1442-6
64. Abu Helwa HA, Mitaeb AA, Al-Hamshri S, Sweileh WM. Prevalence Of Dysmenorrhea And Predictors Of Its Pain Intensity Among Palestinian Female University Students. *BMC Womens Health.* 2018;18(1):1-11. Doi:10.1186/S12905-018-0516-1
65. Vlachou E, Owens DA, Lavdaniti M, Et Al. Prevalence, Wellbeing, And Symptoms Of Dysmenorrhea Among University Nursing Students In Greece. *Diseases.* 2019;7(1):5. Doi:10.3390/Diseases7010005
66. Patsa MK, Pal D, Sen S, Et Al. Relationship Of Menstrual Disorders With Nutritional Status Of College Girls From Bankura District, West Bengal, India. *Int J Bioassays.* 2016;5(04):4515. Doi:10.21746/Ijbio.2016.04.0012
67. Samanta A, Thakur J, Goswami M. Menstrual Characteristics And Its Association With Socio-Demographic Factors And Nutritional Status: A Study Among The Urban Slum Adolescent Girls Of West Bengal, India. *Anthropol Rev.* 2019;82(2):105-124. Doi:10.2478/Anre-2019-008

Arhin N, Kasap B, Kirli U, Yeniceri N, Topal Y. Assessment Of Anxiety-Depression Levels And Perceptions Of Quality Of Life In



- Adolescents With Dysmenorrhea. *Reprod Health*. 2018;15(1):1-7. Doi:10.1186/S12978-018-0453-3
69. Puspitasari I, Rumini, Mukarromah S. Pengaruh Latihan Senam Dan Daya Tahan Tubuh Terhadap Respon Nyeri Haid (Dysmenorrhea). *J Phys Educ Sport*. 2017;6(2):165-171.
 70. Kas SR, Noor NN, Abdulllah MT. The Effect Of Celery Therapy And Abdominal Stretching Exercise On Pain Intensity In Adolescent With Dysmenorrhea At The Soppeng High School. *EAS J Orthop Physiother*. 2019;0974(5):53-56. Doi:10.36349/EASJOP.2019.V01i04.003
 71. Kanwal R, Masood T, Awan WA, Babur MN, Baig MS. Effectiveness Of Tens Versus Stretching Exercises On Primary Dysmenorrhea In Students. *Int J Rehabil Sci*. 2016;05(02):18-24.
 72. Yoo K Tae, Kim S, Oh SI, Moon B, Ryu JJ. Effects Of Stretching And Sling Exercise On Pelvic Correction And Dysmenorrhea In University Students. *Res J Pharm Technol*. 2017;10(11):3933. Doi:10.5958/0974-360x.2017.00714.4
 73. Bunga EJR, Lukas E, Tumedia JL, Chalid SMT. The Effect Of Pyridoxine On Prostaglandin Plasma Level In Patients With Primary Dysmenorrhea. *Indones J Obs Gynecol*. 2018;6(4):239-242.
 74. Ban D, Zhang C, Zhang Y. Expression Profiles And Association Between OATP4A1 And PGE2 In Adenomyosis Tissue. *Int J Clin Exp Pathol*. 2019;12(9):3367-3375.
 75. Chang EA, Koo IS, Choi JH. The Effect Of Pilates Stabilization Exercise And Kinesio Taping On The Dysmenorrhea And Prostaglandin F₂ α Of Female University Students. *J Int Acad Phys Ther Res*. 2018;9(3):1558-1563.
 76. Zeinab AK, Mohamadreza ET, Alireza KJ. The Effects Of Pilates Exercise And Caraway Supplementation On The Levels Of Prostaglandin E2 And Perception Dysmenorrhea In Adolescent Girls Non-Athlete. *Asian Exerc Sport J*. 2017;1(1):1-6. Doi:10.30472/Aesj.V1i1.11
 77. Conceicao MS, Libardi CA, Nogueira FRD, Et Al. Erratum: Effects Of Eccentric Exercise On Systemic Concentrations Of Pro- And Anti-Inflammatory Cytokines And Prostaglandin (E2): Comparison Between Young And Postmenopausal Women (*European Journal Of Applied Physiology*, (2012) 112, 9,(3205-3213), 10.1007. *Eur J Appl Physiol*. 2012;112(9):3215. Doi:10.1007/S00421-012-2423-8
 78. Botahari-Tabari N, Shirvani MA, Alipour A. Comparison Of The Effect Stretching Exercises And Mefenamic Acid On The Reduction Of



Pain And Menstruation Characteristics In Primary Dysmenorrhea: A Randomized Clinical Trial. *Oman Med J.* 2017;32(1):47-53. Doi:10.5001/Omj.2017.09

79. Sharifi M, Hamedinia MR. The Effect Of An Exhaustive Aerobic, Anaerobic And Resistance Exercise On Serotonin, Beta-Endorphin And BDNF In Students. *Phys Educ Student.* 2018. Doi:10.15561/20755279.2018.0507
80. Putu IW, Yasa S. Balanced Physical Exercise Increase Physical Fitness , Optimize Endorphin Levels , And Decrease Malondialdehyde Levels. *Bali Med J.* 2016;5(3):493-496. Doi:10.15562/Bmj.V5i3.337
81. Kakhki ME, Semnani AN. Investigating Variations Of B-Endorphin Serum Levels And Pain Caused By Primary Dysmenorrhea Following A Course Of Aerobic Training With And Without Consumption Of Cumin Supplement Mohadese. *J Birjand Univ Med Science.* 2018;25(1):10-20.
82. Naugle KM, Fillingim RB, Riley JL. A Meta-Analytic Review Of The Hypoalgesic Effects Of Exercise. *J Pain.* 2012;13(12):1139-1150. Doi:10.1016/J.Jpain.2012.09.006



Lampiran 1

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Assalamualaikum wr.wb

Dengan hormat,

Nama saya **Nur Partawi, NIM : P102172008** adalah Mahasiswa Program Studi Magister Kebidanan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar, sedang melakukan penelitian untuk tesis dengan judul **“Perbandingan Kadar Prostaglandin E2 (PGE2) dan β -Endorfin Pada Remaja Dengan Dismenore Primer Dengan dan Tanpa Senam Dismenore dan *Abdominal stretching exercise*”**.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi non farmakologi pada penderita dismenore primer berupa senam dismenore / *abdominal stretching exercise* terhadap perubahan kadar prostaglandin dan endorfin. Manfaat yang bisa didapatkan langsung oleh responden pada penelitian ini adalah bertambahnya pengetahuan tentang cara mengatasi dismenore berupa terapi non farmakologi yang dapat dilakukan secara mandiri dan tanpa efek samping.

Penelitian ini dilakukan dengan lembar *check list* yang diisi oleh peneliti, selanjutnya dilakukan senam dismenore merupakan gerakan senam yang dirancang khusus untuk mengurangi nyeri menstruasi yang terdiri dari lima gerakan inti yang berfokus pada gerakan pelepasan dan peregangan seputar otot perut, panggul dan pinggang dilakukan selama 4 hari berturut-turut sebelum menstruasi dengan durasi ± 15 menit tiap kali senam. Selanjutnya intervensi *abdominal stretching exercise* (latihan peregangan otot perut) merupakan gabungan dari enam gerakan latihan fisik yang berfokus pada peregangan otot perut yang dirancang khusus untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan dan kelenturan otot perut yang

mengurangi nyeri menstruasi, dilakukan selama 4 hari berturut-turut menstruasi dengan durasi ± 15 menit tiap kali melakukan *abdominal stretching exercise* (Latihan peregangan otot perut). Setelah itu



pada hari pertama menstruasi akan dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 3 cc oleh petugas analais yang telah bekerjasama dengan peneliti menggunakan instrument steril. Pada penelitian ini kemungkinan akan terjadi efek samping hematoma pada saat pengambilan sampel darah. Penanganan Rasa nyeri atau tidak nyaman yang ditimbulkan dari kondisi hematoma dapat dilakukan dengan cara pertolongan pertama atau teknik RICE (*Rest, Ice, Compression, Elevation*). Efek samping yang ditimbulkan ini tidak akan merugikan subjek.

Biaya penelitian ini seluruhnya menjadi tanggung jawab peneliti. Saya selaku peneliti akan menjaga kerahasiaan identitas dan informasi yang akan diberikan oleh calon responden jika bersedia menjadi responden. Sehingga saya sangat berharap anda menjawab pertanyaan dengan jujur tanpa keraguan.

Sebagai tanda ucapan terima kasih atas kesediaan anda menjadi responden, peneliti memberikan kompensasi berupa bingkisan (kerudung) dan makanan jika mengikuti proses penelitian sampai selesai. Keikutsertaan anda tersebut dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tanpa paksaan. Namun apabila responden ingin mengundurkan diri oleh satu atau lain hal maka responden dapat mengungkapkan langsung pada peneliti.

Demikian penjelasan ini disampaikan, dan atas kesediaan anda menjadi responden dalam penelitian ini disampaikan terima kasih.

Peneliti,

Nur Partiw



Lampiran 2

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)**

“Perbandingan Kadar Prostaglandin E2 (PGE2) dan β -Endorfin Pada Remaja Dengan Dismenore Primer Dengan dan Tanpa Senam Dismenore dan *Abdominal stretching exercise*”

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :
Umur :
Alamat :
No. HP :

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan tentang maksud, tujuan, manfaat, serta efek yang ditimbulkan penelitian ini, maka dengan ini saya menyatakan bersedia untuk berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang dilakukan oleh saudari **Nur Partiw** Mahasiswi Program Studi Magister Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar dengan judul **“Perbandingan Kadar Prostaglandin E2 (PGE2) dan β -Endorfin Pada Remaja Dengan Dismenore Primer Dengan dan Tanpa Senam Dismenore dan *Abdominal stretching exercise*”**

Maka saya setuju untuk diikutsertakan dalam penelitian ini dan bersedia berpartisipasi dengan mematuhi ketentuan yang berlaku dalam penelitian ini, apabila dalam penelitian ini saya merasa dirugikan, saya berhak membatalkan persetujuan ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran untuk digunakan sebagaimana mestinya.

| | Nama | Tanda Tangan | Tgl/Bln/Thn |
|--------------|-------|--------------|-------------|
| 1. Responden | _____ | _____ | _____ |
| si I | _____ | _____ | _____ |
| si II | _____ | _____ | _____ |



Lampiran 3

LEMBAR CHECK LIST PENELITIAN

“Perbandingan Kadar Prostaglandin E2 (PGE2) dan β -Endorfin Pada Remaja Dengan Dismenore Primer Dengan dan Tanpa Senam Dismenore dan *Abdominal stretching exercise*”

Tanggal :

| I | | Identitas Responden | |
|-----|------------------------------------|--|--|
| 1 | Kode responden | | |
| 2 | Tanggal lahir/ Umur |/...../.....;.....Tahun | |
| 3 | Suku | | |
| 4 | Alamat | | |
| 5 | Tingkat/ Kelas | | |
| II | | Sosial Ekonomi | |
| 1 | Pekerjaan orang tua | 1. Ayah : 2. Ibu : | |
| 2 | Penghasilan orang tua /bulan | 1. Ayah : 2. Ibu : | |
| 3 | Uang saku/ Bulan | Rp.,- | |
| 4 | Alamat orang tua | | |
| III | | Riwayat Menstruasi | |
| 1 | Usia menarche | Tahun | |
| 2 | Siklus menstruasi 3 bulan terakhir | <input type="checkbox"/> Setiap <21 hari <input type="checkbox"/> Setiap 21-35 hari <input type="checkbox"/> Setiap >35 hari | |
| 3 | Lama menstruasi | <input type="checkbox"/> 2-5 hari <input type="checkbox"/> 5-8 hari <input type="checkbox"/> >8 hari | |
| | | Apakah anda mengalami nyeri perut bagian bawah saat menstruasi ? <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak | |



| | | |
|-----------|---|--|
| 5 | Apakah nyeri tersebut bersifat kram? | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| 6 | Kapan nyeri perut bawah mulai dirasakan? | <input type="checkbox"/> Diawal menstruasi <input type="checkbox"/> Diakhir menstruasi <input type="checkbox"/> Sebelum menstruasi <input type="checkbox"/> Selama menstruasi |
| 7 | Apakah nyeri dirasakan hebat tersebut menyebar sampai daerah panggul dan paha? | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| 8 | Apakah nyeri disertai mual, muntah dan anda tidak dapat melakukan aktivitas fisik? | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| 9 | Apakah anda mengkonsumsi obat atau jamu untuk mengatasi nyeri menstruasi? | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| IV | Status Kesehatan | |
| 1 | Antropometri | TB : cm BB : kg LILA : cm |
| 2 | Riwayat penyakit yang pernah diderita | |
| 3 | apakah saat ini anda sedang mengkonsumsi obat/ jamu/ ramuan herbal? <i>(Jika Ya lanjut ke nomor 4, jika Tidak lanjut ke nomor 6)</i> | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| 4 | Sudah berapa lama anda mengkonsumsi obat/ jamu/ ramuan herbal tersebut? | |
| 5 | Sebutkan nama dan dosisnya | |
| 6 | Apakah anda aktif berolahraga? <i>(jika Ya lanjut ke no.7 dan 8)</i> | <input type="checkbox"/> Ya <input type="checkbox"/> Tidak |
| 7 | Berapa kali dalam seminggu anda berolahraga? | kali |
| 8 | Berapa lama durasi setiap kali anda berolahraga? | Menit |



Lampiran 4

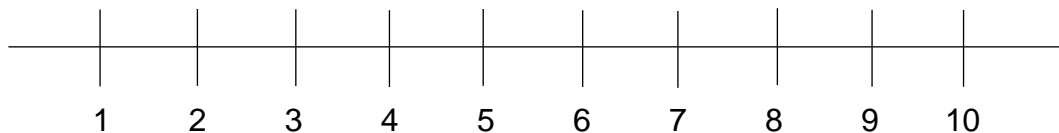
KUISIONER INTENSITAS NYERI
(NUMERIC RATING SCALE)

Tanggal :

Kode Responden :

Petunjuk :

Tandai skala nyeri berikut ini dengan tanda silang (X) yang menurut saudara dapat mewakili tingkat/intensitas nyeri haid yang Saudari rasakan saat ini !.



Tidak Nyeri

Sangat Nyeri

Dengan kriteria nyeri adalah :

| Skala | Keterangan |
|-------|---|
| 0 | Tidak ada keluhan nyeri menstruasi atau kram pada perut bagian bawah |
| 1-3 | terasa kram pada perut bagian bawah tetapi masih dapat diatasi dan dapat melakukan aktivitas dan masih dapat berkonsentrasi belajar |
| 4-6 | Terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, kurang nafsu makan, aktivitas terganggu, sulit berkonsentrasi belajar |
| 7-9 | Terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, paha, atau punggung, tidak nafsu makan, mual, lemas, hanya tertidur ditempat tidur, tidak dapat beraktivitas, tidak dapat berkonsentrasi belajar |
| 10 | Terasa kram yang berat sekali pada perut bagian bawah, nyeri menyebar ke pinggang, kaki dan punggung, tidak mau makan, mual hingga muntah, sakit kepala tidak ada tenaga, tidak bisa bangun dari tempat tidur, terkadang hingga pingsan |



Lampiran 5

**KUISIONER TINGKAT KECEMASAN
(HAMILTON ANXIETY RATING SCALE)**

Tanggal :

Kode

Responden :

Petunjuk :

- Berilah tanda centang (√) pada pilihan-pilihan jawaban yang ada dalam tanda kurung sesuai dengan kondisi yang anda rasakan.
- Anda diperbolehkan memberi tanda centang lebih dari satu pilihan jawaban yang ada dalam tanda kurung.

1. Berikut ini adalah gejala-gejala kecemasan. Gejala mana saja yang anda rasakan saat ini...
 - () Merasa cemas
 - () Firasat buruk
 - () Takut akan pikiran sendiri
 - () Mudah tersinggung

- () Mudah terkejut
- () Tidak dapat istirahat dengan nyenyak
- () Mudah menangis
- () Gemetar
- () Gelisah

3. Berikut ini adalah kondisi-kondisi yang dapat menyebabkan ketakutan. Kondisi mana saja yang menyebabkan anda merasa ketakutan pada saat ini...
 - () Pada kegelapan
 - () Ditinggal sendiri
 - () Pada orang asing
 - () Pada kerumunan banyak orang
4. Berikut ini adalah gejala-gejala gangguan tidur. Gejala mana yang anda rasakan saat ini?
 - () Sukar memulai tidur
 - () Terbangun tengah malam
 - () Tidak pulas
 - () Mimpi buruk
 - () Mimpi yang menakutkan
5. Berikut ini adalah gejala-gejala pikiran yang terganggu. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...
 - () Daya ingat buruk
 - () Sulit berkonsentrasi
 - () Sering bingung



adalah gejala-gejala ketegangan. Gejala yang anda rasakan saat ini...
sa tegang

6. Berikut ini adalah gejala-gejala pada kondisi tertekan. Gejala mana saja yang anda rasakan saat ini...

- Kehilangan minat
- sedih
- Bangun dini hari
- Perasaan berubah-ubah sepanjang hari

7. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan somatik. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Nyeri kaku
- Kaku
- Kedutan otot
- Gigi gemeretak
- Suara tak stabil

8. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan sensasi. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Telinga berdengung
- Penglihatan kabur
- Muka merah dan pucat
- Merasa lemah
- Perasaan ditusuk-tusuk

9. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan jantung. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Denyut nadi cepat
- Berdebar-debar
- Nyeri dada
- Denyut nadi mengeras
- Rasa lemah seperti mau pingsan
- Detak jantung hilang sekejap

10. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan pernapasan. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Rasa tertekan didada
- Perasaan tercekik
- Merasa sesak napas
- Sering menarik napas panjang

11. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan saluran cerna. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Sulit menelan
- Mual muntah
- Berat badan menurun
- Sulit buang air besar
- Perut melilit
- Nyeri lambung sebelum/ sesudah makan
- Rasa panas diperut
- Perut terasa penuh/ kembung



12. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan saluran kencing. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Sering kencing
- Tidak dapat menahan kencing
- Menstruasi yang tidak teratur
- Penurunan minat libido

13. Berikut ini adalah gejala-gejala ketidaknyamanan yang berhubungan dengan autonom. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Mulut kering
- Muka kering
- Mudah berkeringat
- Pusing/ sakit kepala
- Bulu roma berdiri

14. Berikut ini adalah gejala-gejala yang berhubungan dengan tingkah laku. Gejala mana yang anda rasakan saat ini...

- Gelisah
- Tidak tenang
- Mengerutkan dahi muka tegang
- Ketegangan otot meningkat
- Napas pendek dan cepat
- Kulit muka merah

Jumlah nilai =

Kesimpulan =


- a. Kecemasan ringan
- b. Kecemasan sedang
- c. Kecemasan berat
- d. Kecemasan sangat berat



Lampiran 6

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)



SENAM DISMENORE

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Pengertian | Senam dismenore merupakan gerakan senam yang diciptakan untuk membebaskan rasa nyeri haid | |
| Tujuan | Sebagai pedoman kepada instruktur/ tenaga kesehatan yang bertugas sebagai pemandu senam dalam memberikan terapi nonfarmakologi (senam) kepada klien dengan nyeri dismenore. | |
| Alat & Bahan | Matras | |
| Prosedur | Langkah-langkah | Contoh Gerakan |
| Persiapan | <p>Persiapan tempat :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usahakan pemilihan tempat yang luas seperti ruangan yang besar namun tidak terpapar langsung oleh angin. ✓ Pakailah pakaian yang menyerap keringat ✓ Berikan penjelasan kepada klien tentang cara pelaksanaan senam dismenore | |
| Gerakan pemanasan | 1. Tarik nafas melalui hidung sampai perut menggelembing dan tangan kiri terangkat. Tahan sampai beberapa detik dan hembuskan lewat mulut | |
| | 2. Kedua tangan di pinggang, tunduk dan tegakkan kepala (2x8 hitungan) |  |



| | | |
|----------------------------|--|---|
| | <p>3. Kedua tangan di pinggang, tempelkan telinga ke pundak ke kiri-kanan (2x8 hitungan)</p> |  |
| | <p>4. Kedua tangan di pinggang, tengokkan kepala ke kiri-kanan (2x8 hitungan)</p> |  |
| | <p>5. Putar bahu bersamaan keduanya (2x8 hitungan)</p> | |
| <p>Gerakan Inti</p> | <p>Gerakan badan kesatu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiri dengan tangan direntangkan dan kaki dorenggalkan kira-kira 30-35 cm. 2. Bungkukkan di pinggang dan berputar ke arah kiri, mencoba menjamah kaki-kiri dengan tangan kanan tanpa membengkokkan lutut. 3. Lakukan hal yang sama dengan tangan kiri menjamah kaki kanan 4. Ulangi masing-masing posisi sebanyak 4 kali. |  |


| | | |
|--|--|---|
| | <p>Gerakan badan kedua :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdirilah dengan tangan disamping dan kaki sejajar. 2. Luruskan tangan dan angkat melewati kepala. Pada waktu yang sama sepakkan kaki kiri dengan kuat ke belakang. 3. Lakukan bergantian dengan kaki kanan. 4. Ulangi masing-masing posisi sebanyak 4 kali. |  |
| | <p>Gerakan badan ketiga :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memperkuat punggung : berlututlah diatas satu kaki dengan bertumpu pada kedua tangan. Angkat kaki yang lain dan dorong sejauh mungkin kearah samping. 2. Pertahankan posisi tersebut sampai hitungan 8 3. Lakukan hal tersebut masing-masing pada kaki kiri dan kanan. |  |
| | <p>Gerakan badan keempat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bungkukkan tubuh dengan kedua kaki rapat. Gunakan salah satu kaki hingga kaki terbuka lebar. 2. Pertahankan posisi tersebut sampai hitungan 8. 3. Lakukan hal tersebut masing-masing pada kaki kiri dan kanan. |  |
| | <p>Gerakan badan kelima :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berbaringlah dengan bertumbu pada salah satu sisi badan. Tekuk pinggul dan lutut. Rebahkan satu kaki di lantai dan angkat kaki yang satunya. Gerakkan kaki naik turun. Lakukan hal tersebut |  |

| | | |
|-----------------------------------|--|---|
| | <p>sampai hitungan 8 masing-masing pada kaki kiri dan kanan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Masih dalam keadaan berbaring, lalu Tarik kedua lutut ke arah dada dengan bantuan tangan. Gunakan kekuatan tangan. Biarkan punggung bawah rileks dan meregang. Lakukan posisi ini sampai hitungan 8. 3. Berbaring lagi dengan bertumbu pada sisi badan yang satunya. Rebahkan satu kaki di lantai dan angkat kaki satunya. Gerakkan kaki naik turun. Lakukan hal tersebut sampai hitungan 8 masing-masing pada kaki kiri dan kanan. |   |
| <p>Gerakan Pendinginan</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Lengan dan tangan : genggam tangan dan kerutkan lengan dengan kuat tahan dan lepaskan 2. Tungkai dan kaki : luruskan kaki (dorsi fleksi) tahan beberapa detik, lepaskan 3. Seluruh tubuh : kontraksikan/ kencangkan semua otot sambil nafas dada pelan teratur dan relaks (bayangkan hal yang menyenangkan) | |
| <p>Selesai</p> | | |





Lampiran 7




STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)





ABDOMINAL STRETCHING EXERCISE

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Pengertian | Gerakan untuk melatih peregangan otot-otot sekitar perut | |
| Tujuan | Sebagai pedoman kepada instruktur/ tenaga kesehatan yang bertugas sebagai pemandu senam dalam memberikan terapi nonfarmakologi (<i>abdominal stretching exercise</i>) kepada klien dengan nyeri dismenore. | |
| Alat & Bahan | 1. Matras 2. Bola | |
| Prosedur | Langkah-langkah | Gontoh gerakan |
| Persiapan | <p>Persiapan tempat :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usahakan pemilihan tempat yang luas seperti ruangan yang besar namun tidak terpapar langsung oleh angin. ✓ Pakailah pakaian yang menyerap keringat ✓ Berikan penjelasan kepada klien tentang cara pelaksanaan senam dismenore | |
| Cat Stretch | <p>Posisi awal : tangan dan lutut di lantai, tangan dibawah bahu, lutut di bawah pinggul, kaki rileks, mata menatap lantai.</p> <p>1. Punggung dilengkungkan dan perut didorong ke arah lantai perlahan sejauh mungkin serta dagu dan mata menatap lantai.</p> <p>Tahan posisi ini dalam hitungan 10, hitung dengan suara keras setelah itu rileks dan tarik nafas.</p> |  |



| | | |
|------------------------------------|---|---|
| | <p>2. Punggung didorong ke atas dan turunkan kepala menunduk ke arah lantai</p> <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 10, hitung dengan suara keras, setelah itu rileks.</p> |  |
| | <p>3. Posisi duduk ke belakang di atas tumit, rentangkan lengan ke depan menjauhi badan sejauh mungkin hingga terasa tarikannya</p> <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 2x10, lalu rileks dan ambil nafas dalam melalui hidung dan keluarkan melalui mulut.</p> |  |
| <p>Lower Trunk Rotation</p> | <p>Posisi awal : Posisi tubuh berbaring terlentang, lutut ditekuk, kaki di lantai dan kedua lengan di bentangkan keluar menjauhi tubuh.</p> <p>1. Putar perlahan lutut ke kanan sedekat mungkin dengan lantai. Pertahankan bahu tetap di lantai.</p> <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 2x10, hitung dengan suara lantang.</p> |  |
| | <p>2. Putar perlahan lutut kembali ke kiri sedekat mungkin dengan lantai. Pertahankan bahu tetap di lantai.</p> <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 2x10, hitung dengan suara lantang</p> |  |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>3. Kembali ke posisi semula, putar perlahan kembali lutut ke tengah. Pertahankan bahu tetap di lantai.</p> <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 2x10 hitung dengan suara yang lantang</p> |  |
| <p>Buttock/Hip Stretch</p> | <p>Posisi awal : Berbaring terlentang dengan lutut dalam keadaan di tekuk.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leletakkan bagian luar pergelangan kaki kanan pada paha kiri diatas lutut 2. Tangan memegang bagian belakang paha lalu tarik ke arah dada hingga ada tarikan otot. Lakukan senyaman mungkin. <p>Tahan kondisi ini dalam hitungan 2x10, kemudian kembali ke posisi awal dan rileks.</p> <p>Lakukan hal yang sama pada kaki kiri. Lakukan latihan sebanyak 3 kali.</p> |  |
| <p>Abdominal Strengthening : Curl Up</p> | <p>Posisi awal : Badan dalam keadaan berbaring terlentang, lutut ditekuk, kaki di lantai, dan kedua tangan di bawah kepala.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lengkungkan punggung dari lantai dan dorong perut ke arah depan menjauhi lantai hingga terasa penarikannya. Tahan selama hitungan 2x10, hitung dengan suara keras lalu rileks |  |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>2. Ratakan punggung pada lantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan pantat. Lengkungkan sebagian tubuh bagian atas ke arah lutut</p> <p>Tahan dalam hitungan 2x10 Lakukan sebanyak 3 kali.</p> |  |
| <p>Lower Abdominal Strengthening</p> | <p>Posisi awal : Berbaring terlentang, lutut ditekuk, lengan dibentangkan sebagian keluar. Letakkan bola antara tumit dan pantat.</p> <p>1. Ratakan punggung bawah ke lantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan pantat</p> <p>2. Pertahankan posisi tersebut, perlahan tarik kedua lutut ke arah dada sambil menarik tumit dan bola, kencangkan otot-otot pantat dan jangan melengkungkan punggung . Perlahan-lahan turunkan kedua kaki kembali ke posisi awal. Lakukan latihan sebanyak 15 kali.</p> |   |
| <p>The Bridge Position</p> | <p>Posisi awal : Berbaring terlentang, lutut ditekuk, kaki dan siku dilantai, lengan dibentangkan sebagian keluar menjauhi tubuh.</p> <p>1. Ratakan punggung di lantai dengan mengencangkan otot-otot perut dan pantat.</p> <p>2. Angkat pinggul dan punggung bawah untuk membentuk garis lurus dari lutut ke dada</p> <p>Tahan selama hitungan 2x10, kemudian kembali ke posisi awal dan rileks. Lakukan latihan sebanyak 3 kali.</p> |  |

Selesai

Lampiran 8

Analisis Uji SPSS

Tabel 1. Perbedaan Intensitas nyeri tiap kelompok

| Kelompok | Intensitas Nyeri | | | p-Value |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|----------------|---------|
| | Ringan n (%) | Sedang n (%) | Berat n (%) | |
| Senam Dismenore | 7 58.30% | 5 41.70% | 0 0.0% | 0.001* |
| <i>Abdominal stretching exercise</i> | 8 66.70% | 4 33.30% | 0 0.0% | |
| Kontrol | 0 0.0 | 8 66.70% | 4 33.30% | |

*uji Kruskal Wallis

Tabel 2. Rerata kadar prostaglandin pada tiap kelompok

| Variabel Dependen | Variabel Independen | | p-Value |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----|---------|
| | Kadar Prostaglandin (pg/ml) | | |
| | Mean | ±SD | |
| Senam Dismenore | 391 | 123 | 0.856* |
| <i>Abdominal stretching exercise</i> | 345 | 87 | |
| Kontrol | 360 | 74 | |

*Uji Kruskal Wallis

Tabel 3. *Post Hoc* rerata kadar prostaglandin

| Kategori Kelompok | Prostaglandin (pg/ml) | p-Value |
|---|--------------------------|---------|
| | Beda Mean | |
| Kontrol vs Senam Dismenore | 31 | 0.751 |
| Kontrol vs <i>Abdominal stretching exercise</i> | 15 | 0.954 |
| Senam dismenore vs <i>Abdominal stretching exercise</i> | 46 | 0.525 |

*Uji Mann-Withney

Tabel 4. Median Kadar Prostaglandin

| Kategori Kelompok | Prostaglandin (pg/ml) | | | p-Value |
|--------------------------------------|--------------------------|--------|---------|---------|
| | Mean | Median | Min-Max | |
| Senam Dismenore | 391 | 393 | 265-642 | 0.856* |
| <i>Abdominal stretching exercise</i> | 345 | 375 | 152-577 | |
| Kontrol | 360 | 361 | 202-526 | |

*uji Kruskal Wallis



Tabel 5. Rerata kadar endorfin tiap kelompok

| Variabel Dependen | Variabel Independen | | p-Value |
|--------------------------------------|------------------------|-----|--------------------|
| | Kadar Endorfin (pg/ml) | | |
| | Mean | ±SD | |
| Senam Dismenore | 137 | 33 | 0.075 ^a |
| <i>Abdominal stretching exercise</i> | 115 | 16 | |
| Kontrol | 112 | 17 | |

*Uji Kruskal Wallis

Tabel 6. *Pos hoc* rerata kadar endorfin

| Kategori Kelompok | Endorfin (pg/ml) | p-Value |
|--|------------------|--------------------|
| | Beda Mean | |
| Kontrol dan Senam Dismenore | 25 | 0.028 ^a |
| Kontrol dan <i>Abdominal stretching exercise</i> | 3 | 0.525 ^a |
| Senam dismenore dan <i>Abdominal stretching exercise</i> | 22 | 0.199 ^a |

^aUji Mann-Whitney

Tabel 7. Median Kadar Endorfin

| Kategori Kelompok | Endorfin (pg/ml) | | | p-Value |
|--------------------------------------|------------------|--------|---------|--------------------|
| | Mean | Median | Min-Max | |
| Senam Dismenore | 135 | 131 | 85-220 | 0.075 ^a |
| <i>Abdominal stretching exercise</i> | 115 | 115 | 76-142 | |
| Kontrol | 112 | 106 | 87-136 | |

*Uji Kruskal Wallis



Lampiran 9

MASTER TABEL DATA RESPONDEN PENELITIAN

| No | Nama | Umur | Kelas | Uang Saku | Usia Menarche | Lama Menstruasi (hari) | IMT | LILA (cm) | Kecemasan (HARS) | Nyeri (NRS) | Prostaglandin (pg/ml) | Endorfin (pg/ml) |
|----|-------------|------|-------|-----------|---------------|------------------------|------|-----------|------------------|-------------|-----------------------|------------------|
| 1 | Senam1 | 16 | 1 | 2 | 11 | 6-8 | 19,1 | 24,5 | Ringan | Ringan | 266 | 108 |
| 2 | senam2 | 16 | 1 | 2 | 9 | 6-8 | 21,3 | 26,5 | Ringan | Ringan | 290 | 108 |
| 3 | Senam3 | 16 | 1 | 1 | 11 | 6-8 | 23,8 | 27 | Ringan | Ringan | 361 | 102 |
| 4 | Senam4 | 16 | 1 | 1 | 12 | 6-8 | 16,6 | 23 | Ringan | Sedang | 454 | 120 |
| 5 | Senam5 | 15 | 1 | 1 | 11 | 6-8 | 20,4 | 26,5 | Ringan | Sedang | 447 | 120 |
| 6 | Senam6 | 15 | 1 | 2 | 10 | 6-8 | 20,2 | 26 | Sedang | Ringan | 315 | 153 |
| 7 | Senam7 | 15 | 2 | 1 | 13 | 6-8 | 18,4 | 24 | Ringan | Ringan | 333 | 143 |
| 8 | Senam8 | 16 | 1 | 2 | 12 | 3-5 | 19 | 24,5 | Ringan | Sedang | 425 | 154 |
| 9 | Senam9 | 16 | 1 | 2 | 14 | 3-5 | 19,5 | 25 | Sedang | Sedang | 570 | 148 |
| 10 | Senam10 | 15 | 2 | 1 | 12 | 6-8 | 18,3 | 23,5 | Sedang | Sedang | 642 | 221 |
| 11 | Senam11 | 16 | 1 | 2 | 14 | 6-8 | 20,8 | 26,5 | Ringan | Ringan | 362 | 85 |
| 12 | Senam12 | 16 | 1 | 2 | 11 | 3-5 | 20,3 | 26 | Ringan | Ringan | 226 | 117 |
| 13 | Stretching1 | 17 | 1 | 2 | 13 | 6-8 | 20,8 | 25,5 | Ringan | Ringan | 244 | 109 |
| 14 | Stretching2 | 17 | 1 | 1 | 11 | 3-5 | 20,1 | 25,5 | Ringan | Ringan | 152 | 77 |
| 15 | Stretching3 | 16 | 1 | 1 | 14 | 3-5 | 21,4 | 26 | Ringan | Ringan | 389 | 109 |
| 16 | Stretching4 | 15 | 1 | 2 | 12 | 3-5 | 24 | 27 | Ringan | Ringan | 307 | 105 |
| 17 | Stretching5 | 17 | 1 | 2 | 12 | 6-8 | 17,6 | 25,5 | Sedang | Sedang | 441 | 122 |
| | Stretching6 | 15 | 2 | 2 | 12 | 6-8 | 22 | 26 | Sedang | Sedang | 402 | 105 |
| | Stretching7 | 16 | 1 | 1 | 14 | 3-5 | 18,7 | 25 | Sedang | Sedang | 446 | 120 |



| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|----|---|---|----|-----|-------|------|--------|--------|-----|-----|
| 20 | Stretching8 | 15 | 1 | 1 | 12 | 3-5 | 21,7 | 27 | Ringan | Ringan | 363 | 136 |
| 21 | Stretching9 | 16 | 1 | 1 | 11 | 3-5 | 20,2 | 25,5 | Ringan | Ringan | 315 | 114 |
| 22 | Stretching10 | 16 | 1 | 1 | 11 | 3-5 | 18,9 | 24,5 | Ringan | Ringan | 287 | 142 |
| 23 | Stretching11 | 15 | 2 | 2 | 11 | 6-8 | 18,2 | 23 | Sedang | Ringan | 418 | 125 |
| 24 | Stretching12 | 15 | 2 | 2 | 13 | 6-8 | 24 | 28 | Ringan | Sedang | 377 | 117 |
| 25 | Kontrol1 | 16 | 1 | 1 | 13 | 6-8 | 17,58 | 21,5 | Ringan | Sedang | 373 | 131 |
| 26 | Kontrol2 | 16 | 1 | 1 | 11 | 6-8 | 18,37 | 22 | Ringan | Sedang | 378 | 132 |
| 27 | Kontrol3 | 15 | 2 | 2 | 12 | 3-5 | 22,52 | 28,5 | Ringan | Berat | 411 | 131 |
| 28 | Kontrol4 | 16 | 1 | 1 | 13 | 6-8 | 17,78 | 24,5 | Sedang | Sedang | 370 | 136 |
| 29 | Kontrol5 | 16 | 1 | 1 | 13 | 6-8 | 17,31 | 23,8 | Ringan | Sedang | 202 | 87 |
| 30 | Kontrol6 | 16 | 1 | 1 | 13 | 6-8 | 18,02 | 24 | Sedang | Sedang | 311 | 125 |
| 31 | Kontrol7 | 16 | 1 | 1 | 11 | 6-8 | 23,74 | 27 | Ringan | Sedang | 343 | 105 |
| 32 | Kontrol8 | 17 | 1 | 1 | 14 | 6-8 | 17,78 | 24,5 | Ringan | Berat | 310 | 95 |
| 33 | Kontrol9 | 16 | 1 | 1 | 11 | 3-5 | 19,63 | 25 | Ringan | Berat | 352 | 92 |
| 34 | Kontrol10 | 17 | 1 | 1 | 12 | 6-8 | 17,40 | 22 | Ringan | Sedang | 382 | 101 |
| 35 | Kontrol11 | 16 | 1 | 2 | 14 | 3-5 | 17,90 | 24 | Ringan | Berat | 527 | 101 |
| 36 | Kontrol12 | 15 | 2 | 1 | 13 | 6-8 | 16,87 | 23 | Ringan | Sedang | 361 | 110 |



Lampiran 10

Hasil Uji SPSS

1. Karakteristik Umum Responden

Descriptives

Umur

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|----------------------|----|---------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Senam Dismenore | 12 | 15.6667 | .49237 | .14213 | 15.3538 | 15.9795 | 15.00 | 16.00 |
| Abdominal Stretching | 12 | 15.8333 | .83485 | .24100 | 15.3029 | 16.3638 | 15.00 | 17.00 |
| Kontrol | 12 | 16.0833 | .51493 | .14865 | 15.7562 | 16.4105 | 15.00 | 17.00 |
| Total | 36 | 15.8611 | .63932 | .10655 | 15.6448 | 16.0774 | 15.00 | 17.00 |

Test Statistics^{a,b}

| | Umur |
|-------------|------|
| Chi-Square | .146 |
| df | 1 |
| Asymp. Sig. | .702 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:

Kelompok

Kelas * Kelompok Crosstabulation

| | | Kelompok | | | Total | |
|-------|----------|-----------------|----------------------|---------|-------|--------|
| | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | | |
| Kelas | Kelas XI | Count | 10 | 9 | 11 | 30 |
| | | % of Total | 27.8% | 25.0% | 30.6% | 83.3% |
| | Kelas X | Count | 2 | 3 | 1 | 6 |
| | | % of Total | 5.6% | 8.3% | 2.8% | 16.7% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |



Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|--------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | 1.200 ^a | 2 | .549 |
| Likelihood Ratio | 1.247 | 2 | .536 |
| Linear-by-Linear Association | .292 | 1 | .589 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.00.

Test Statistics^a

| | Kelompok |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 78.000 |
| Wilcoxon W | 99.000 |
| Z | -.540 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .589 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .634 ^b |

a. Grouping Variable: Kelas

b. Not corrected for ties.

Uang_saku * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|-----------|-----------|------------|--------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| Uang_saku | ≥500 ribu | Count | 5 | 6 | 10 | 21 |
| | | % of Total | 13.9% | 16.7% | 27.8% | 58.3% |
| | <500 ribu | Count | 7 | 6 | 2 | 15 |
| | | % of Total | 19.4% | 16.7% | 5.6% | 41.7% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |



Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.800 ^a | 2 | .091 |
| Likelihood Ratio | 5.152 | 2 | .076 |
| Linear-by-Linear Association | 4.167 | 1 | .041 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.00.

Usia_Menarche * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|---------------|--------------|------------|-----------------|----------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| Usia_Menarche | Normal | Count | 7 | 8 | 9 | 24 |
| | | % of Total | 19.4% | 22.2% | 25.0% | 66.7% |
| | Tidak Normal | Count | 5 | 4 | 3 | 12 |
| | | % of Total | 13.9% | 11.1% | 8.3% | 33.3% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) |
|------------------------------|-------------------|----|-----------------------------------|
| Pearson Chi-Square | .750 ^a | 2 | .687 |
| Likelihood Ratio | .756 | 2 | .685 |
| Linear-by-Linear Association | .729 | 1 | .393 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00.



Test Statistics^a

| | Kelompok |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 120.000 |
| Wilcoxon W | 198.000 |
| Z | -.854 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .393 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .436 ^b |

a. Grouping Variable: Usia_Menarche

b. Not corrected for ties.

Lama_Menstruasi * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|-----------------|--------------|------------|--------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| Lama_Menstruasi | Normal | Count | 3 | 7 | 4 | 14 |
| | | % of Total | 8.3% | 19.4% | 11.1% | 38.9% |
| | Tidak Normal | Count | 9 | 5 | 8 | 22 |
| | | % of Total | 25.0% | 13.9% | 22.2% | 61.1% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|--------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | 3.039 ^a | 2 | .219 |
| Likelihood Ratio | 3.041 | 2 | .219 |
| Linear-by-Linear Association | .170 | 1 | .680 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.67.



Test Statistics^a

| | Kelompok |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 142.000 |
| Wilcoxon W | 395.000 |
| Z | -.413 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .680 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .713 ^b |

a. Grouping Variable: Lama_Menstruasi

b. Not corrected for ties.

IMT * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|-------|-------------|------------|--------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| IMT | Ideal | Count | 6 | 10 | 4 | 20 |
| | | % of Total | 16.7% | 27.8% | 11.1% | 55.6% |
| | Underweight | Count | 6 | 2 | 8 | 16 |
| | | % of Total | 16.7% | 5.6% | 22.2% | 44.4% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|--------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | 6.300 ^a | 2 | .043 |
| Likelihood Ratio | 6.736 | 2 | .034 |
| Linear-by-Linear Association | .656 | 1 | .418 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.33.



Lila * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|-------|--------------|------------|--------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| Lila | Normal | Count | 11 | 11 | 9 | 31 |
| | | % of Total | 30.6% | 30.6% | 25.0% | 86.1% |
| | Tidak Normal | Count | 1 | 1 | 3 | 5 |
| | | % of Total | 2.8% | 2.8% | 8.3% | 13.9% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|--------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | 1.858 ^a | 2 | .395 |
| Likelihood Ratio | 1.748 | 2 | .417 |
| Linear-by-Linear Association | 1.355 | 1 | .244 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.67.

Test Statistics^a

| | Kelompok |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 53.500 |
| Wilcoxon W | 549.500 |
| Z | -1.164 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .244 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .282 ^b |

a. Grouping Variable: Lila

b. Not corrected for ties.



Kecemasan * Kelompok Crosstabulation

| | | | Kelompok | | | Total |
|-----------|--------|------------|--------------------|-------------------------|---------|--------|
| | | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | |
| Kecemasan | Ringan | Count | 9 | 8 | 10 | 27 |
| | | % of Total | 25.0% | 22.2% | 27.8% | 75.0% |
| | Sedang | Count | 3 | 4 | 2 | 9 |
| | | % of Total | 8.3% | 11.1% | 5.6% | 25.0% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|-------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | .889 ^a | 2 | .641 |
| Likelihood Ratio | .902 | 2 | .637 |
| Linear-by-Linear Association | .216 | 1 | .642 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.00.

Test Statistics^a

| | Kelompok |
|--------------------------------|-------------------|
| Mann-Whitney U | 109.500 |
| Wilcoxon W | 154.500 |
| Z | -.465 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .642 |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | .667 ^b |

g Variable: Kecemasan
ected for ties.



2. Intensitas Nyeri

Intensitas_Nyeri * Kelompok Crosstabulation

| | | Kelompok | | | Total | |
|------------------|--------|--------------------|-------------------------|---------|--------|--------|
| | | Senam Dismenore | Abdominal Stretching | Kontrol | | |
| Intensitas_Nyeri | Ringan | Count | 7 | 8 | 0 | 15 |
| | | % of Total | 58.30% | 66.70% | 0.0% | 41.7% |
| | sedang | Count | 5 | 4 | 8 | 17 |
| | | % of Total | 41.70% | 33.30% | 66.70% | 47.2% |
| | Berat | Count | 0 | 0 | 4 | 4 |
| | | % of Total | 0.0% | 0.0% | 33.30% | 11.1% |
| Total | | Count | 12 | 12 | 12 | 36 |
| | | % of Total | 33.3% | 33.3% | 33.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2- sided) |
|------------------------------|---------------------|----|--|
| Pearson Chi-Square | 17.129 ^a | 4 | .002 |
| Likelihood Ratio | 22.499 | 4 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 11.283 | 1 | .001 |
| N of Valid Cases | 36 | | |

a. 3 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.33.

Test Statistics^{a,b}

| | Intensitas_Nyeri |
|------------|------------------|
| Chi-Square | 16.104 |
| df | 2 |
| g. | .000 |

Wallis Test
g Variable: Kelompok



3. Kadar Prostaglandin

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Prostaglandin1 | .100 | 36 | .200 [*] | .965 | 36 | .316 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

Prostaglandin1

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|----------------------|----|----------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| | | | | | Senam Dismenore | 12 | | |
| Abdominal Stretching | 12 | 345.2489 | 87.66752 | 25.30743 | 289.5476 | 400.9502 | 152.06 | 446.50 |
| Kontrol | 12 | 360.0734 | 74.82250 | 21.59940 | 312.5335 | 407.6134 | 202.28 | 526.90 |
| Total | 36 | 365.4572 | 96.60377 | 16.10063 | 332.7712 | 398.1432 | 152.06 | 642.27 |

Ranks

| | Kelompok | N | Mean Rank |
|----------------|----------------------|----|-----------|
| Prostaglandin1 | Senam Dismenore | 12 | 19.88 |
| | Abdominal Stretching | 12 | 17.67 |
| | Kontrol | 12 | 17.96 |
| | Total | 36 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Prostaglandin1 |
|-------------|----------------|
| Chi-Square | .311 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .856 |

Wallis Test
g Variable: Kelompok



4. Kadar Endorfin

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Endorfin1 | .115 | 36 | .200 [*] | .895 | 36 | .002 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptives

Endorfin1

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|----------------------|----|----------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Senam Dismenore | 12 | 137.8716 | 33.32998 | 9.62154 | 116.6947 | 159.0484 | 101.91 | 220.91 |
| Abdominal Stretching | 12 | 115.1959 | 16.91003 | 4.88151 | 104.4518 | 125.9400 | 76.70 | 142.44 |
| Kontrol | 12 | 112.2627 | 17.81059 | 5.14147 | 100.9464 | 123.5790 | 87.45 | 136.23 |
| Total | 36 | 121.7767 | 25.94996 | 4.32499 | 112.9965 | 130.5569 | 76.70 | 220.91 |

Ranks

| | Kelompok | N | Mean Rank |
|-----------|----------------------|----|-----------|
| Endorfin1 | Senam Dismenore | 12 | 23.92 |
| | Abdominal Stretching | 12 | 17.17 |
| | Kontrol | 12 | 14.42 |
| | Total | 36 | |

Test Statistics^{a,b}

| | Endorfin1 |
|-------------|-----------|
| Chi-Square | 5.167 |
| df | 2 |
| Asymp. Sig. | .075 |

a. Kruskal Wallis Test

b. Dependent Grouping Variable:



Lampiran 11

Karakteristik Responden Berdasarkan Pembagian Kuartil pada Kadar Prostaglandin

Tabel 1. Kuartil Prostaglandin Kelompok Senam Dismenore

| Kuartil | n | Mean | ±SD |
|-------------|---|--------|-----|
| 1 (<319) | 4 | 274.3 | 37 |
| 2 (319-393) | 3 | 352.15 | 16 |
| 3 (394-510) | 3 | 442.08 | 15 |
| 4 (>510) | 2 | 606.31 | 50 |

Tabel 2. Karakteristik Responden Kelompok Senam Dismenore

| Karakteristik | Kuartil | | | | | | | | p-Value |
|-----------------------------|----------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|--------------------|
| | 1 (<319) | | 2 (319-393) | | 3 (394-510) | | 4 (<510) | | |
| Umur | | | | | | | | | |
| Rerata (±SD) | 15±0.5 | | 15±0.5 | | 15±0.5 | | 15±0.7 | | 0.965 ^a |
| Kelas n(%) | | | | | | | | | |
| XI | 4 | 33.3 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 0.317 ^b |
| X | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | |
| Usia menarche n(%) | | | | | | | | | |
| ≥ 12 tahun | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | 0.02 ^b |
| < 12 tahun | 4 | 33.3 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |
| Uang Saku n(%) | | | | | | | | | |
| ≥Rp 500.000 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 0.13 ^b |
| <Rp 500.000 | 4 | 33.3 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | |
| Lama menstruasi n(%) | | | | | | | | | |
| 3-5 hari | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0.503 ^b |
| 5-8 hari | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | |
| IMT n(%) | | | | | | | | | |
| Ideal | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0.355 ^b |
| Underweight | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | |
| LILA n(%) | | | | | | | | | |
| ≥23,5 cm | 4 | 33.3 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | 0.454 ^b |
| < 23,4 cm | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |
| Kecemasan n(%) | | | | | | | | | |
| Berman | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 0 | 0.0 | 0.251 ^b |
| Tang | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | |

^aKruskal Wallis ^bUji Mann-Whitney



Tabel 3. Kuartil Prostaglandin Kelompok *Abdominal Stretching Exercise*

| Kuartil | n | Mean | ±SD |
|-------------|---|--------|-----|
| 1 (<292) | 3 | 227.83 | 69 |
| 2 (292-375) | 3 | 328.4 | 30 |
| 3 (375-435) | 4 | 396.62 | 17 |
| 4 (<435) | 2 | 443.88 | 3 |

Tabel 4. Karakteristik Responden Kelompok *Abdominal Stretching Exercise*

| Karakteristik | Kuartil | | | | | | | | p-Value |
|-----------------------------|----------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|--------------------|
| | 1 (<292) | | 2 (292-375) | | 3 (375-435) | | 4 (>435) | | |
| Umur | | | | | | | | | |
| Rerata (±SD) | 16±0.5 | | 15±0.5 | | 15±0.5 | | 16.0.7 | | 0.062 ^a |
| Kelas n(%) | | | | | | | | | |
| XI | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 0.215 ^b |
| X | 0 | 0.0 | 0 | 0 | 3 | 25.0 | 0 | 0.0 | |
| Usia menarche n(%) | | | | | | | | | |
| ≥ 12 tahun | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 0.315 ^b |
| < 12 tahun | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |
| Uang Saku n(%) | | | | | | | | | |
| ≥Rp 500.000 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0.407 ^b |
| <Rp 500.000 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | |
| Lama menstruasi n(%) | | | | | | | | | |
| 3-5 hari | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | 0.275 ^b |
| 5-8 hari | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | |
| IMT n(%) | | | | | | | | | |
| Ideal | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 0.120 ^b |
| Underweight | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 1 | 8.3 | |
| LILA n(%) | | | | | | | | | |
| ≥23,5 cm | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 0.549 ^b |
| < 23,4 cm | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |
| Kecemasan n(%) | | | | | | | | | |
| Ringan | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 0 | 0.0 | 0.014 ^b |
| Sedang | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 2 | 16.7 | |

^a Uji Kruskal Wallis ^b Uji Mann-Whitney



Tabel 5. Kuartil Prostaglandin Kelompok Kontrol

| Kuartil | n | mean | ±SD |
|-------------|---|--------|-----|
| 1 (<318) | 3 | 274.47 | 62 |
| 2 (318-361) | 3 | 352.28 | 8 |
| 3 (362-380) | 3 | 373.84 | 3 |
| 4 (>380) | 3 | 439.68 | 76 |

Tabel 6. Karakteristik Responden Kelompok Kontrol

| Karakteristik | Kuartil | | | | | | | | p-Value |
|-----------------------------|----------|------|-------------|------|-------------|------|----------|------|--------------------|
| | 1 (<318) | | 2 (318-361) | | 3 (362-380) | | 4 (>380) | | |
| Umur | | | | | | | | | |
| Rerata (±SD) | 16±0.5 | | 15±0.5 | | 16±0.5 | | 16±1.0 | | 0.264 ^a |
| Kelas n(%) | | | | | | | | | |
| XI | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 0.507 ^b |
| X | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | |
| Usia menarche n(%) | | | | | | | | | |
| ≥ 12 tahun | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 0.775 ^b |
| < 12 tahun | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |
| Uang Saku n(%) | | | | | | | | | 0.047 ^b |
| ≥Rp 500.000 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | |
| <Rp 500.000 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | |
| Lama menstruasi n(%) | | | | | | | | | |
| 3-5 hari | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 0.154 ^b |
| 5-8 hari | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | |
| IMT n(%) | | | | | | | | | |
| Ideal | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0.775 ^b |
| Underweight | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 3 | 25.0 | 2 | 16.7 | |
| LILA n(%) | | | | | | | | | |
| ≥23,5 cm | 3 | 25.0 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 2 | 16.7 | 0.154 ^b |
| < 23,4 cm | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 2 | 16.7 | 1 | 8.3 | |
| Kecemasan n(%) | | | | | | | | | |
| Ringan | 2 | 16.7 | 3 | 25.0 | 1 | 8.3 | 3 | 25.0 | 0.507 ^b |
| Sedang | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | 1 | 8.3 | 0 | 0.0 | |

^a Uji Kruskal Wallis ^b Uji Mann-Whitney



Lampiran 12

Dokumentasi Penelitian



Pelaksanaan Senam Dismenore



Pelaksanaan *Abdominal Stretching Exercise*





Pemisahan Plasma darah sampel



Persiapan sampel untuk pemeriksaan ELISA



Microplate reader yang telah selesai dilakukan pemeriksaan

