

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, J., Supriyadi, S., & Surendra, M. (2019). Pengaruh William Flexion Exercise Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid (Dysmenorrhea) Pada Siswi Sman 7 Kota Malang. *Jurnal Sport Science*, 9(1), 39. <https://doi.org/10.17977/um057v9i1p39-49>
- Anisa, M. V. (2015). The Effect of Exercises On Primary Dysmenorrhea. *J Majority*, 4(2), 60–65.
- Anshar, A., Durahim, D., Sudaryanto, S., & Muthia, S. (2018). Different of Influence between Abdominal Exercise and Warm Compress on the Change of Dysmenorrhea. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 37(2), 305–315.
- Astuti, I., Septriliana, R. N., & Syntia, M. (2019). the Influence of Breathing Relaxation Technique in the Decrease of Dismenore Intensity. *The 3rd International ...*, 3(1), 58–61. Retrieved from <http://repository2.stikesayani.ac.id/index.php/isgh3/article/download/350/307>
- Ayu, D., Made, I., & Ayu, D. (2014). Efektifitas Pemberian Aromatherapy Abdominal Massage Teknik Efflurage dibandingkan dengan Abdominal Stretching Exercise terhadap Penurunan Nyeri Dismenore primer. *일본어교육연구*, 28, 145–158. Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=A99932365>
- Bemj, B. E. J., & Rasyad, A. S. (2021). *STRETCHING EXERCISES , MUSIK KOMBINASI TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI MENSTRUASI ( DISMENOIRE PRIMER ) PADA SISWI SMAN 5 KARAWANG*. 4(1), 1–4.
- Chang, E. A., Koo, I. S., & Choi, J. H. (2018). The Effect of Pilates Stabilization Exercise and Kinesio taping on the Dysmenorrhea and Prostaglandin F<sub>2α</sub> of Female University Students. *Journal of International Academy of Physical Therapy Research*, 9(3), 1558–1563.

<https://doi.org/10.20540/jiaptr.2018.9.3.1558>

- Conceição, M. S., Libardi, C. A., Nogueira, F. R. D., Bonganha, V., Gáspari, A. F., Chacon-Mikahil, M. P. T., ... Madruga, V. A. (2012). 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*, 112(9), 3205–3213. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2292-6>
- Dan, H., Max, V. O., Sinaga, F. A., Si, M., Ikor, J., Universitas, F. I. K., ... Pasar, I. (2019). PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN E TERHADAP KADAR PROSTAGLANDIN (PGF<sub>2a</sub>) PADA PENDERITA DISMENOREA. 12(2), 152–163.
- Emilda, E., & Daud, I. M. (2020). Pengaruh konsumsi biji rami (*Linum usitatissium*) terhadap menstruasi pada remaja putri di SMP Negeri 2 Langsa. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 1(1), 17. <https://doi.org/10.30867/gikes.v1i1.284>
- Ernawaty, J. (2019). Efektifitas kompres hangat terhadap penurunan nyeri persalinan kala i fase aktif. *Jurnal Ners Indonesia*, 2(1), 50–59.
- Faridah, B., Handin, H. R. S., & Dita, R. (2019). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid Pada Remaja Putri Effect of Abdominal Stretching Exercise For Reducing Menstrual Pain The Intensity of Adolescent Girl. *JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 3(2), 68–73.
- Febriani, Y. (2019). Beda Pengaruh Pemberian William's Flexion Exercise dan Williams Flexion Exersice dengan Kinesio Tapping Terhadap Nyeri Dismenore. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu*, XIII(5), 124. Retrieved from <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1397>
- Febrina, R. (2021). Gambaran Derajat Dismenore dan Upaya Mengatasinya di Pondok Pesantren Darussalam Al-Hafidz Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(1), 187. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i1.316>
- Habibi, N., Huang, M. S. L., Gan, W. Y., Zulida, R., & Safavi, S. M. (2015). Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Factors Associated with Its Intensity

- Among Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Pain Management Nursing*, 16(6), 855–861. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2015.07.001>
- Hadisaputro, E. (2018). Pengaruh Abdominal Stretching Exercise Terhadap Penurunan Kadar Prostaglandin Pada Dismenore Primer. *Journal Keperawatan*, 1–41. Retrieved from <http://repository.unimus.ac.id/id/eprint/2594>
- Hasanah, O., Riau, U., & Riau, U. (2019). Gambaran Kejadian Dan Manajemen Dismenore Pada Remaja Putri. *JOM FKp*, 5(2).
- Hildebrand, C., & Gershan, L. (2020). Introducing acupuncture research into a regional hospital system in the United States; unexpected results for publication and clinical education. *Integrative Medicine Research*, 9, 100540. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2020.100540>
- Jenabi, E., Ashtoghiri, M., Hajiloomohajeran, M., & Torkamani, M. (2012). Effect of *Stachys lavandulifolia* on fatigue, nausea and vomiting associated with primary dysmenorrhea. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31, 124–128. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.028>
- Juwita, L & Efriza, E. (2018). Efektifitas Pengaruh Abdominal Streaching Exercise dan Kompres Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Dismenore. *Pengetahuan Perawat Terhadap Pelaksanaan Timbang Trima Pasien*, 1(1), 1–8.
- Kannan, P., & Claydon, L. S. (2014). Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 60(1), 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2013.12.003>
- Li, G., Liu, A., Lin, M., Liao, S., & Wen, Z. (2020). Chinese herbal formula siwutang for treating primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Maturitas*, 138(January), 26–35. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.03.009>
- Lismidiati, W., Santi, N. F., & Akbar, H. W. (2017). Pengaruh Self Tapping terhadap Penurunan Level Dysmenorrhea pada Mahasiswi Program Studi Ilmu Keperawatan. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 5(1), 57–64.

<https://doi.org/10.24198/jkp.v5n1.7>

- Mahua, H., Mudayatiningsih, S., & Perwiraningtyas, P. (2018). Pengaruh Pemberian Kompres Air Hangat Terhadap Dismenore Pada Remaja Putri Di SMK Penerbangan Angkasa Singosari Malang Jawa. *Nursing News*, 3(1), 259–268. Retrieved from <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/787>
- Marlinda, R., Rosalina, & Purwaningsih, P. (2018). Pengaruh Senam Dismenore terhadap Penurunan Dismenore pada Remaja Putri. *經濟研究*, 1(2), 118–123.
- Miao, E. Y., Miao, M. Y. mo, Kildea, D. G., & Lao, Y. W. (2014). Effects of electroacupuncture and electroacupuncture plus Tao Hong Si Wu Wan in treating primary dysmenorrhea. *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 7(1), 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2013.02.003>
- Nathalia, V. (2019). Beda Pengaruh Pemberian William's Flexion Exercise dan William's Flexion Exercise dengan Kinesio Tapping terhadap Nyeri Dismenore. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu*, XIII(5), 124. Retrieved from <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/1397>
- Nur, P., Aryadi, A., & Andi, N. (2020). *Pengaruh Pemberian Senam Dismenore dan Abdominal Stretching Exercise terhadap Kadar Prostaglandin dan Endorfin pada Remaja Effect of Dismenorrhea and Abdominal Stretching Exercise on Prostaglandin and Endorphin Levels in Adolescents*. 12(2), 255–261. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v12i2.840>
- Pakniat, H., Chegini1, V., Ranjkesh, F., & Hosseini, M. A. (2019). Comparison of the effect of vitamin E, vitamin D and ginger on the severity of primary dysmenorrhea: A single-blind clinical trial. *Obstetrics and Gynecology Science*, 62(6), 462–468. <https://doi.org/10.5468/ogs.2019.62.6.462>
- Pangastuti, D., & Mukhoirotin. (2018). Pengaruh Akupresur Pada Titik Tai Chong Dan Guanyuan Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Haid (Dismenorhea) Pada Remaja Putri. *JURNAL EDUNursing*, 2(2), 54–62.
- Pangesti, R. H., Lestari, G. I., & Riyanto, R. (2017). Pengurangan Nyeri Dismenore Primer pada Remaja Putri dengan Kompres Hangat. *Jurnal Kesehatan Metro*

*Sai Wawai*, 10(2), 97. <https://doi.org/10.26630/jkm.v10i2.1769>

Paulo, M., Mieli, A., Yvon, P., Cezarino, A., Margarido, F. R., & Simões, R. (2013). Primary dysmenorrhea: treatment. *Revista Da Associação Médica Brasileira (English Edition)*, 59(5), 413–419. [https://doi.org/10.1016/s2255-4823\(13\)70498-3](https://doi.org/10.1016/s2255-4823(13)70498-3)

Randabunga, E. J., Lukas, E., Tumedia, J. L., & T. Chalid, S. M. (2018). Effect of Pyridoxine on Prostaglandin Plasma Level for Primary Dysmenorrheal Treatment. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, (November), 239–242. <https://doi.org/10.32771/inajog.v6i4.848>

Rencz, F., Gulácsi, L., Varga, A., Sziklai, O., Péntek, M., & Brodszky, V. (2015). Time Trade-Off Utility Values in Mild and Severe Primary Dysmenorrhea. *Value in Health*, 18(7), A738–A739. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2015.09.2834>

Renuka, K., & Jeyagowri, S. (2015). Stretching Exercise Therapy and Primary Dysmenorrhea – Nursing Perspectives. *IOSR Journal of Nursing and Health Science Ver. III*, 4(3), 2320–1940. <https://doi.org/10.9790/1959-04330104>

Sari, H., & Hayati, E. (2020). Gambaran Tingkat Nyeri Dismenorea Pada Remaja Putri. *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)*, 3(2), 226–230. <https://doi.org/10.30743/best.v3i2.3284>

She, Y., Ma, L., Zhu, J., Qi, C., Wang, Y., Tang, L., ... Song, J. (2017). Comparative study on skin temperature response to menstruation at acupuncture points in healthy volunteers and primary dysmenorrhea patients. *Journal of Traditional Chinese Medicine = Chung i Tsa Chih Ying Wen Pan*, 37(2), 220–228. [https://doi.org/10.1016/s0254-6272\(17\)30048-1](https://doi.org/10.1016/s0254-6272(17)30048-1)

Shetty, G. B., Shetty, B., & Mooventhan, A. (2018). Efficacy of Acupuncture in the Management of Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(4), 153–158. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.04.001>

Sidhu, R., Su, B., Shapiro, K. R., & Stoll, K. (2020). *Prevalence of dan faktor-faktor yang berhubungan dengan burnout dalam kebidanan : A scoping review.*

- Silviani, Y. E., Karaman, B., & Septiana, P. (2019). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Terhadap Dismenorea. *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.35317/hajom.v1i1.1791>
- Simarmata, M. (2017). Kadar Prostaglandin F2a pada Mahasiswi Dismenore Primer. *Exelent Midwife Journal*, (10).
- Ulya, F. H., Suwandono, A., Ariyanti, I., Suwondo, A., Kumorowulan, S., & Pujiastuti, S. E. (2017). Comparison of Effects of Massage Therapy Alone and in Combination With Green Coconut Water Therapy on B-Endorphin Level in Teenage Girls With Dysmenorrhea. *Belitung Nursing Journal*, 3(4), 412–419. <https://doi.org/10.33546/bnj.158>
- Zuraida, & Aslim, M. (2020). Pengaruh Massage Effleurage Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Sma N 1 Sutera Kabupaten Pesisir Selatan. *MENARA Ilmu*, XIV(01), 144–149.

## Surat Keterangan Izin etik



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](mailto:fkm.unhas@gmail.com), website: <https://fkm.unhas.ac.id/>

### REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 4891/UN4.14.1/TP.01.02/2022

Tanggal : 13 Mei 2022

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

No.Protokol	25422092084	No. Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>Nur Mufidah Alfi</b>	Sponsor	Pribadi
Judul Peneliti	<b>Pengaruh William's Flexion exercise Terhadap Kadar Prostaglandin (PGF2a) dan Nyeri Dismenore Primer pada Remaja</b>		
No.Versi Protokol	1	Tanggal Versi	25 April 2022
No.Versi PSP	1	Tanggal Versi	25 April 2022
Tempat Penelitian	<b>SMK 4 Pancasila Ambulu Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur</b>		
Judul Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku <b>13 Mei 2022 Sampai 13 Mei 2023</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama : Prof.dr.Veni Hadju,M.Sc,Ph.D	Tanda tangan 	Tanggal 
Sekretaris komisi Etik Penelitian	Nama : Dr. Wahiduddin, SKM.,M.Kes	Tanda tangan 	Tanggal 

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. Melaporakan penyimpangan dari protocol yang disetujui (protocol deviation/violation)
6. Mematuhi semua peraturan yang ditentukan



Lampiran 2

## PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Dengan hormat,

Saya mahasiswa Progam Studi Pascasarjana Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar bermaksud akan mengadakan penelitian dengan topik :

**“Pengaruh *William’s Flexion Exersice* Terhadap Kadar Prostaglandin F2 $\alpha$  (PGF2 $\alpha$ ) dan Nyeri Dismenorhea Primer pada Remaja”**

Sehubung hal diatas, saya memohon ketersediaan adik siswi untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian saya. Kami akan menjamin kerahasiaan dan hasilnya dapat digunakan sebagai masukan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian. Jika bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, mohon menandatangani surat pernyataan menjadi responden.

Atas ketersediaan adik siswi, saya ucapkan terima kasih.

Jember, Agustus 2022  
Hormat saya,

Nur Mufidah Alfi  
NIM. P102202035



Lampiran 3

**PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN  
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :.....

Umur :.....

Alamat :.....

Menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Nur Mufidah Alfi, mahasiswa Pascasarjana Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin makassar yang berjudul :

**“Pengaruh *William’s Flexion Exersice* Terhadap Prostaglandin F2 $\alpha$  (PGF2 $\alpha$ ) dan Nyeri Dismenorhea Primer pada Remaja”.**

Saya yakin bahwa penelitian ini tidak menimbulkan kerugian apapun pada saya dan keluarga, dan saya telah mempertimbangkan serta memutuskan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Jember,                      2022  
Yang memberi persetujuan

(.....)

Lampiran 4

**Surat Keterangan Selesai Mengambil Data Penelitian**



YAYASAN PENDIDIKAN PANCA PRASETYA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
**SMK 4 PANCASILA**  
STATUS : TERAKREDITASI (A)  
NSS : 912052405372 - NPSN : 69893242  
Jl. Raya Suyitman No. 31 Telp. 0336 – 883542  
AMBULU – JEMBER

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. 422/1002/SMK4P.Abl.Jbr/IX/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : JOHAN BUDI RESPATI,S.Pd.  
NIP : -  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK 4 Pancasila Ambulu

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : NUR MUFIDAH ALFI  
NIM : P102202035  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Hasanuddin Makasar  
Program Pendidikan : Magister (S2)  
Program Studi : Ilmu Kebidanan

Telah melaksanakan penelitian di SMK 4 Pancasila Ambulu untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Tesis dengan judul **"Pengaruh William's Flexion Exercise Terhadap Kadar Prostaglandin (PGF2a) dan Nyeri pada Remaja Dismenorea Primer"**.

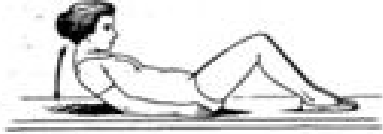
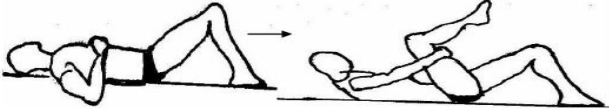

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.


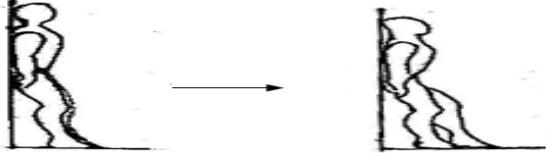

Jember, 7 September 2022  
Kepala Sekolah  
  
**JOHAN BUDI RESPATI, S.Pd.**



Digitalized dengan CamScanner

**STANDART OPERASIONAL PROSEDUR LATIHAN WILLIAM'S FLEXION  
EXERCISE**

<b>PENGERTIAN</b>	Suatu latihan yang dirancang untuk mengurangi nyeri area punggung serta perut.
<b>TUJUAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5. Memperkuat otot-otot sekitar punggung, perut dan paha.</li> <li>6. Meningkatkan fleksibilitas atau elastisitas otot-otot sekitar punggung, perut dan paha.</li> <li>7. Mengurangi hiperlordosis lumbal.</li> <li>8. Mengurangi spasme otot.</li> </ul>
<b>INDIKASI</b>	Remaja yang mengalami dismenorea primer.
<b>PERSIAPAN KLIEN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Posisi klien dengan rileks</li> <li>5. Memakai baju yang longgar</li> <li>6. Dilakukan sesuai dengan tahapan</li> </ul>
<b>PERSIAPAN ALAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Tempat yang datar</li> <li>4. Matras atau alas</li> </ul>
<b>LANGKAH – LANGKAH</b>	
	<p>1) Posisi gerakan 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi gerakan permulaan, posisi pasien tidur terlentang menggunakan alas yang datar, nyaman, dan sedikit keras.</li> <li>• Posisi kedua lutut menekuk dan kedua kaki rata pada permukaan alas.</li> <li>• Ratakan pinggang dengan cara menekan pinggang ke bawah seolah melawan matras diikuti dengan otot perut dan otot pantat di kontraksikan (seperti orang menahan buang air kecil). Setiap kontraksi ditahan 5 detik kemudian dilepaskan. Ulangi gerakan ini hingga 10 kali.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>
	<p>2) Posisi gerakan 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi permulaan gerakan 2 sama dengan permulaan posisi gerakan 1.</li> <li>• Kontraksikan otot perut (seperti orang menahan buang air kecil) dan fleksikan atau dekatkan kepala hingga dagu menyentuh dada dan bahu diangkat menjauhi alas, kemudian tahan hingga 5 detik lalu lepaskan. Ulangi gerakan ini 10-25 kali.</li> </ul>

	
	<p>3) Posisi gerakan 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi permulaan gerakan 3 sama dengan permulaan posisi gerakan 1.</li> <li>• Dekatkan satu lutut kearah dada sedekat mungkin, lalu kedua tangan menggapai paha belakang dan menarik lutut ke arah dada.</li> <li>• Pada waktu bersamaan angkat kepala sehingga dagu nempel ke dada dan bahu menjauhi matras, dan tahan hingga 5 detik. Latihan ini di ulang dengan tungkai yang lain. Ulangi gerakan ini 10 kali.</li> </ul> 
	<p>4) Posisi gerakan 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi permulaan gerakan 4 sama dengan permulaan posisi gerakan 1.</li> <li>• Latihan ini sama dengan latihan posisi gerakan 3, tetapi kedua lutut sama sama di tekuk, dinaikkan keatas dan ditarik dengan kedua tangan mendekati dada.</li> <li>• Naikkan kepala dan bahu menjauhi matras. Tahan hingga 5 detik. Ulangi gerakan ini 10 kali. Peringatan : pada saat menaikkan kedua tungkai kearah dada sejauh mungkin ia dapat, baru kedua tangan menarik mendekati dada.</li> </ul> 

	<p>5) Posisi gerakan 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi pasien, satu tungkai lurus ke belakang, satu tungkai lainnya menekuk kearah depan, lalu kedua tangan lurus bertumpu pada alas dan menyangga punggung lurus kedepan.</li> <li>• Gerakkan punggung kearah bawah sehingga dada naik turun mendekati paha beberapa kali.</li> <li>• Kemudian gerakan pelvic keatas dan kebawah. Lalu secara bergantian dengan tungkai yang satunya. Gerakan tersebut diulang sebanyak 10 kali.</li> </ul> 
	<p>6) Posisi gerakan 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi pasien berdiri dan sandarkan punggung pada dinding.</li> <li>• Kedua kaki berjarak 10-15 cm dari dinding.</li> <li>• Ratakan punggung seolah-olah melawan dinding dan menjaga punggung agar tetap rata, gerakan pasien menjauhi dinding.</li> <li>• Tahan punggung hingga 10 detik, lalu pada saat menahan punggung rata dinaikkan semampu kekuatan pasien menahan.</li> </ul> 
	<p>7) Posisi gerakan 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi pasien tidur terlentang dengan kedua tangan lurus kearah atas, dan kedua lutut ditekuk.</li> <li>• Kemudian penderita disuruh bangun dengan kedua lengan lurus. Gerakan ini diulang 10 kali.</li> </ul> 
	<p>8) Posisi gerakan 8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi pasien duduk tegak dan luruskan kedua tungkai kedepan.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemudian luruskan kedua tangan kedepan, bungkukkan badan hingga menggapai jari-jari kaki. Kepala serta punggung tidak boleh fleksi, agar tidak terjadi problem pada punggung. Tahan hingga 5 detik. Ulangi sampai 10 kali.</li> </ul> 
	<p>9) Posisi gerakan 9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasien berdiri dengan posisi punggung agak membungkuk, posisikan kedua lengan lurus kebawah agak kedepan, fleksikan tungkai sedikit pada lutut.</li> <li>• Kemudian pasien dengan kedua tangan kaki pada posisi tetap, duduk berjongkok dengan kedua tangan menyentuh alas, kemudian kembali berdiri lagi. Tindakan ini di ulang 10 kali.</li> </ul> 

Lampiran 6

**LEMBAR CHECK LIST PENELITIAN**  
**Pengaruh *William's Flexion Exercise* Terhadap Kadar Prostaglandin F2 $\alpha$  (PGF2 $\alpha$ ) dan Nyeri Disminorhea Primer pada Remaja**

I. Identitas responden

Tanggal : Kode Responden :  
Nama : umur :  
Kelas : No HP :  
Alamat :

II. Riwayat Menstruasi

Usia menarche :

Lama menstruasi :

Apakah anda mengalami nyeri perut pada saat menstruasi?

Ya

Tidak

Jika Ya, kapan nyeri tersebut mulai dirasakan?

Sebelum menstruasi

Diawal menstruasi

Selama menstruasi

Diakhir menstruasi

Apakah nyeri yang dirasakan hebat serta menyebar sampai daerah panggul dan paha?

Ya

Tidak

Apakah nyeri disertai mual muntah bahkan sampai tidak bisa melakukan aktivitas fisik?

Ya

Tidak

Apakah anda mengkonsumsi obat atau jamu untuk mengurangi nyeri menstruasi?

Ya

Tidak

III. Status kesehatan

Apakah saat ini sedang mengonsumsi obat/ jamu/ ramuan herbal?

Ya

Tidak

Jika Ya, sudah berapa lama mengonsumsi obat/ jamu/ ramuan herbal tersebut?

Sebutkan nama dan dosisnya :

Apakah anda aktif berolah raga?

Ya

Tidak

Jika Ya, berapa kali dalam seminggu anda berolah raga?

.....kali

Berapa lama durasi setiap kali berolahraga?

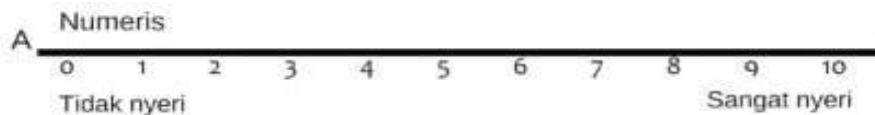
.....menit

IV. Skala Pengukuran Nyeri

**(Numerical Rating Scale)**

**Petunjuk Pengukuran Nyeri**

Berikan tanda centang (✓) pada salah satu angka dibawah ini yang menggambarkan tingkat nyeri yang anda rasakan pada saat anda mengalami nyeri haid (dismenorea). Semakin besar angka semakin berat nyeri yang anda rasakan.



Keterangan :

0 : Tidak nyeri.

1-3 : Nyeri ringan (bisa ditoleransi dengan baik atau tidak mengganggu aktivitas).

4-6 : Nyeri sedang (menggangu aktivitas fisik).

7-9 : Nyeri berat (tidak mampu melakukan aktivitas secara mandiri).

10 : Nyeri tidak tertahankan (nyeri sangat hebat dan tidak berkurang dengan terapi atau obat - obatan pereda nyeri dan tidak dapat melakukan aktivitas).

Nyeri Sebelum Tindakan

Nyeri Sesudah Tindakan



## Lampiran 7

MASTER TABEL DATA RESPONDEN PENELITIAN

No	Nama	Umur	Kelas	Usia Menarche	Lama Menstruasi	Nyeri		Prostaglandin F2a	
						Pre	Post	Pre	Post
1	William's Exercise (1x/mgg) 1	17	XII	11	6	4	3	39,14	36,54
2	William's Exercise (1x/mgg) 2	18	XII	12	6	4	3	40,51	36,32
3	William's Exercise (1x/mgg) 3	16	XII	11	7	4	2	37,56	27,06
4	William's Exercise (1x/mgg) 4	17	XII	13	6	5	4	42,18	40,36
5	William's Exercise (1x/mgg) 5	17	XII	13	5	5	4	44,21	37,19
6	William's Exercise (1x/mgg) 6	17	XII	12	8	4	3	39,37	36,03
7	William's Exercise (1x/mgg) 7	16	XII	14	8	4	3	38,15	36,51
8	William's Exercise (1x/mgg) 8	16	XII	11	7	4	3	37,79	33,27
9	William's Exercise (1x/mgg) 9	17	XII	11	6	4	4	43,40	40,20
10	William's Exercise (1x/mgg) 10	17	XII	15	5	5	4	40,73	37,10
11	William's Exercise (1x/mgg) 11	18	XII	12	5	5	4	44,26	40,17
12	William's Exercise (1x/mgg) 12	17	XII	13	7	4	4	37,70	36,42
13	William's Exercise (3x/mgg) 1	17	XII	15	6	5	3	45,75	35,93
14	William's Exercise (3x/mgg) 2	17	XII	14	7	5	3	42,28	37,40
15	William's Exercise (3x/mgg) 3	17	XII	10	10	4	2	39,37	28,73
16	William's Exercise (3x/mgg) 4	17	XII	14	8	4	3	46,69	36,19
17	William's Exercise (3x/mgg) 5	17	XII	12	7	4	3	44,49	33,78
18	William's Exercise (3x/mgg) 6	17	XII	12	5	6	3	49,67	30,92
19	William's Exercise (3x/mgg) 7	17	XII	11	7	6	4	53,25	38,82
20	William's Exercise (3x/mgg) 8	17	XII	12	7	5	2	42,97	20,33

21	William's Exercise (3x/mgg) 9	17	XII	13	6	5	2	41,69	28,71
22	William's Exercise (3x/mgg) 10	18	XII	11	6	6	2	51,37	22,65
23	William's Exercise (3x/mgg) 11	18	XII	13	7	6	3	47,23	35,83
24	William's Exercise (3x/mgg) 12	17	XII	14	8	6	3	46,72	34,56
25	Kontrol 1	17	XII	12	8	4	5	41,38	45,00
26	Kontrol 2	16	XII	13	6	5	6	40,32	43,93
27	Kontrol 3	16	XII	13	5	3	4	36,06	39,73
28	Kontrol 4	17	XII	11	7	3	4	31,59	38,53
29	Kontrol 5	17	XII	15	8	6	6	45,43	47,04
30	Kontrol 6	18	XII	12	6	5	5	42,21	42,31
31	Kontrol 7	17	XII	14	10	3	4	31,65	38,79
32	Kontrol 8	17	XII	12	6	3	4	33,04	39,67
33	Kontrol 9	17	XII	13	7	4	4	31,65	33,67
34	Kontrol 10	18	XII	12	7	3	6	37,32	47,65
35	Kontrol 11	18	XII	14	7	2	2	22,83	20,37
36	Kontrol 12	17	XII	11	8	3	4	39,71	44,56

## Lampiran 8

**Tabel Intensitas Nyeri dan Kadar PGF2 $\alpha$** 

No	Responden	Intensitas Nyeri			Kadar PGF2 $\alpha$		
		Pre	Pos	Selisih	Pre	Post	Selisih
1	A1	4 (sedang)	3 (ringan)	-1	39,14	36,54	-2,6
2	A2	3 (ringan)	3 (ringan)	0	36,51	36,32	-0,19
3	A3	4 (sedang)	2 (ringan)	-2	37,56	27,06	-10,5
4	A4	6 (sedang)	5 (sedang)	-1	42,18	40,36	-1,82
5	A5	6 (sedang)	4 (sedang)	-2	44,21	37,19	-7,02
6	A6	4 (sedang)	4 (sedang)	0	39,37	39,03	-0,34
7	A7	4 (sedang)	3 (ringan)	-1	38,15	36,51	-1,64
8	A8	3 (ringan)	3 (ringan)	0	33,79	30,27	-3,52
9	A9	3 (ringan)	3 (ringan)	0	33,40	30,20	-3,2
10	A10	5 (sedang)	5 (sedang)	0	45,73	44,10	-1,63
11	A11	5 (sedang)	4 (sedang)	-1	44,26	40,17	-4,09
12	A12	3 (ringan)	3 (ringan)	0	34,70	31,42	-3,28
13	B1	5 (sedang)	4 (sedang)	-1	45,75	35,93	-9,82
14	B2	5 (sedang)	4 (sedang)	-1	42,28	37,40	-4,88
15	B3	3 (ringan)	2 (ringan)	-1	36,37	28,73	-7,64
16	B4	4 (sedang)	3 (ringan)	-1	46,69	36,19	-10,5
17	B5	5 (sedang)	3 (ringan)	-2	44,49	33,78	-10,71
18	B6	6 (sedang)	3 (ringan)	-3	49,67	30,92	-18,75
19	B7	6 (sedang)	4 (sedang)	-2	53,25	38,82	-14,43
20	B8	5 (sedang)	2 (ringan)	-3	42,97	20,33	-22,64
21	B9	5 (sedang)	2 (ringan)	-3	41,69	28,71	-12,98
22	B10	6 (sedang)	2 (ringan)	-4	51,37	22,65	-28,72
23	B11	6 (sedang)	3 (ringan)	-3	47,23	35,83	-11,4
24	B12	6 (sedang)	3 (ringan)	-3	46,72	34,56	-12,16
25	C1	5 (sedang)	5 (sedang)	0	45,00	41,38	-3,62
26	C2	6 (sedang)	4 (sedang)	-2	40,32	43,93	3,61
27	C3	4 (sedang)	4 (sedang)	0	36,06	36,73	0,67
28	C4	5 (sedang)	4 (sedang)	-1	38,59	38,53	-0,06
29	C5	6 (sedang)	6 (sedang)	0	45,43	47,04	1,61
30	C6	5 (sedang)	5 (sedang)	0	42,21	42,31	0,1
31	C7	4 (sedang)	4 (sedang)	0	31,65	33,79	2,14
32	C8	4 (sedang)	4 (sedang)	0	33,04	34,67	1,63
33	C9	4 (sedang)	4 (sedang)	0	31,65	33,67	2,02
34	C10	6 (sedang)	6 (sedang)	0	47,32	47,65	0,33
35	C11	2 (ringan)	2 (ringan)	0	22,83	20,37	-2,46
36	C12	4 (sedang)	4 (sedang)	0	39,56	39,71	0,15

Lampiran 9

Hasil Uji SPSS

<b>Test Statistics<sup>a,b</sup></b>	
Usia	
Kruskal-Wallis H	1,072
df	2
Asymp. Sig.	,585

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable:  
Kelompok

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur_1x	12	16,00	18,00	16,9167	,66856
Umur_3x	12	17,00	18,00	17,1667	,38925
Umur_Kontrol	12	16,00	18,00	17,0833	,66856
Valid N (listwise)	12				

<b>Ranks</b>				
	Usia_menarche	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Menarche	1,00	9	5,00	45,00
	2,00	27	23,00	621,00
	Total	36		

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Menarche
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	45,000
Z	-4,549
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,000 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Usia\_menarche

b. Not corrected for ties.

<b>Ranks</b>				
	Kel_LM	N	Mean Rank	Sum of Ranks
LM_Men	1,00	34	17,50	595,00
	2,00	2	35,50	71,00
	Total	36		

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	LM_Men
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	595,000
Z	-2,432
Asymp. Sig. (2-tailed)	,015
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,003 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: Kel\_LM

b. Not corrected for ties.

<b>Test Statistics<sup>a,b</sup></b>	
Pre_Nyeri	
Kruskal-Wallis H	11,971
df	2
Asymp. Sig.	,003

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable:  
Kelompok

<b>Test Statistics<sup>a,b</sup></b>	
Post_Nyeri	
Kruskal-Wallis H	4,305
df	1
Asymp. Sig.	,038

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable:  
Kelompok

<b>Test Statistics<sup>a,b</sup></b>	
Pre_PGF2a	
Kruskal-Wallis H	10,272
df	1
Asymp. Sig.	,001

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable:  
Kelompok

<b>Test Statistics<sup>a,b</sup></b>	
Post_PGF2a	
Kruskal-Wallis H	4,083
df	1
Asymp. Sig.	,043

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable:  
Kelompok

<b>Tests of Normality</b>							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Nyeri	Wil 1x	,417	12	,000	,608	12	,000
	Wil 3x	,258	12	,027	,802	12	,010
	3	,301	12	,004	,872	12	,068
Post_Nyeri	Wil 1x	,309	12	,002	,768	12	,004
	Wil 3x	,323	12	,001	,780	12	,006
	3	,251	12	,036	,852	12	,039

a. Lilliefors Significance Correction

<b>Tests of Normality</b>							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_PGF2a	Wil 1x	,159	12	,200*	,887	12	,109
	Wil 3x	,128	12	,200*	,978	12	,976
	3	,152	12	,200*	,951	12	,646
Post_PGF2a	Wil 1x	,289	12	,007	,811	12	,013
	Wil 3x	,203	12	,184	,893	12	,128
	3	,249	12	,038	,823	12	,017

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	Post_Nyeri - Pre_Nyeri
Z	-2,950 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,003

a. Wilcoxon Signed Ranks Test  
b. Based on positive ranks.

<b>Paired Samples Test</b>									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre_PGF2a - Post_PGF2a	4,65000	8,63943	1,43990	1,72684	7,57316	3,229	35	,003



Lampiran 10

**Dokumentasi Penelitian**



