

## The Correlation between Stress, Physical Activity and The Menstrual Cycle in Students of Public Health Faculty

Ismi<sup>1\*</sup>, Indriati A. Tedju Hinga<sup>2</sup>, Sarci M. Toy<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Faculty of Public Health, Nusa Cendana University

### ABSTRACT

*Several factors can affect the menstrual cycle, including stress levels and physical activity. An abnormal menstrual cycle will cause several disorders or diseases such as uterine myoma, ovarian endometriosis cysts, uterine adenomyosis. This study aims to determine the relationship between stress levels and physical activity with the menstrual cycle in The Faculty of Public Health Undana Kupang students. This type of research is quantitative with a cross-sectional study design. The population of this study was 541 people and a sample of 86 people, the determination of the sample size used a stratified random sampling formula. Data analysis used the chi-square test with  $\alpha = 0.05$  and a confidence level of 95%. The analysis showed that there was a correlation between stress levels, physical activity, and the menstrual cycle among Faculty of Public Health Undana Kupang students. Stress management by applying good time management, a healthy lifestyle, and regular physical activity are important recommendations to be applied in everyday life.*

**Keywords:** stress, physical activity, menstrual cycle, students, correlation.

### PENDAHULUAN

Menstruasi atau datang bulan adalah luruhnya lapisan dinding bagian dalam rahim yang banyak mengandung pembuluh darah, sehingga haid pada remaja putri ditandai dengan keluarnya darah dari vagina. Sel telur yang dalam perjalanannya menuju rahim, tidak bertemu dengan sperma, maka tidak terjadi pembuahan, dan sel telur bersama-sama dengan dinding rahim bagian dalam akan luruh/gugur dan keluar melalui vagina<sup>1</sup>.

Siklus menstruasi berkisar antara 27 sampai 30 hari sejak masa “menarche” (menstruasi pertama) dan terus berlangsung hingga tiba masa “menopause” (berhentinya menstruasi secara permanen) yaitu ketika seseorang sudah tidak mengalami menstruasi lagi karena alasan fisiologis yang berkaitan dengan usia dan kesuburan sistem reproduksi.

*\*Corresponding author:*

[ismiria461@gmail.com](mailto:ismiria461@gmail.com)

Walaupun siklus menstruasi rata-rata antara 27-30 hari, namun seseorang yang memiliki siklus menstruasi sangat pendek misalnya 21 hari atau sangat panjang misalnya 40 hari masih dapat dianggap normal apabila memang siklus itu tetap, artinya memang dialami terus menerus selama masa menstruasi yang bersangkutan, tetapi jika siklus menstruasi lebih pendek dari pada 21 hari dan lebih panjang dari pada 40 hari sudah dapat dikategorikan abnormal atau patologis<sup>2</sup>.

Gangguan menstruasi terdiri dari tiga jenis yaitu polimenorea, oligomenorea, dan amenorea<sup>3</sup>. Gangguan yang umumnya terjadi pada perempuan pada saat haid adalah tidak haid selama beberapa waktu (*amenorrhoea*), darah haid yang sangat banyak (*menorrhagia*), dan timbul rasa sakit saat haid (*dysmenorrhoea*)<sup>4</sup>.

Sebanyak 68% perempuan di Indonesia berusia 10-59 tahun melaporkan haid teratur

dan 13,7% mengalami masalah siklus haid yang tidak teratur dalam satu tahun terakhir. Persentase tertinggi haid tidak teratur adalah Gorontalo 23,3% dan terendah di Sulawesi Tenggara 8,7%. Masalah haid tidak teratur sudah mulai banyak terjadi pada usia 45-49 tahun 17,4% dan 50-54 tahun 17,1% kemungkinan terkait dengan usia *menopause*. Masalah haid tidak teratur pada usia 17-29 tahun serta 30-34 tahun cukup banyak yaitu sebesar 16,4%. Alasan yang dikemukakan perempuan 10-59 tahun yang mempunyai siklus menstruasi tidak teratur dikarenakan stres dan banyak pikiran sebesar 5,1%<sup>5</sup>.

Perbedaan siklus ini ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu salah satunya adalah stres yang merupakan penyebab terjadinya gangguan menstruasi. Selain itu fungsi hormon terganggu, kelainan sistemik, kelenjar gondok, hormon prolaktin, dan hormon berlebih juga merupakan penyebab terjadinya gangguan siklus menstruasi<sup>6</sup>. Stres adalah respon tubuh yang sifatnya nonspesifik terhadap tuntutan beban yang merupakan respon fisiologis, psikologis dan perilaku dari manusia yang mencoba untuk mengadaptasi dan mengatur baik tekanan internal dan eksternal (stressor)<sup>7</sup>.

Stres dibagi dalam dua jenis, yaitu yang pertama stres positif (*eustress*) stres jenis ini menimbulkan tegangan dalam hidup individu, tetapi dampak yang ditimbulkan bermanfaat bahkan diimpikan oleh setiap orang, jenis stres yang kedua adalah stres negatif (*distress*) yaitu stres yang dampaknya menimbulkan kesedihan, kesengsaraan, ketakutan bagi individu<sup>8</sup>. Stres diklasifikasi menjadi tiga jenis yaitu stres ringan, stres sedang, dan stres berat<sup>9</sup>.

Stres yang paling umum dialami oleh mahasiswa merupakan stres akademik. Jumlah mahasiswa yang mengalami stres akademik meningkat setiap semester. Stres akademik diartikan sebagai suatu keadaan individu mengalami tekanan hasil persepsi dan penilaian tentang stressor akademik, yang

berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan pendidikan di perguruan tinggi<sup>8</sup>.

Penelitian tentang hubungan antara stres psikologis dengan siklus menstruasi pernah dilakukan pada mahasiswi Fisioterapi Universitas Hasanuddin dari 73 orang sampel, 15 responden yang mengalami polimenorea, 48 responden mengalami siklus menstruasi normal, dan sisanya 10 responden mengalami oligomenorea<sup>8</sup>.

Penelitian tentang prevalensi dan pola gangguan menstruasi pernah dilakukan di Beirut, Lebanon terhadap mahasiswi keperawatan. Hasil yang didapatkan dari 352 mahasiswi yang mengisi kuesioner, gangguan menstruasi paling umum terjadi ialah frekuensi menstruasi yang tidak teratur (80,7%), sindrom pramenstruasi (54%), durasi menstruasi yang tidak teratur (43,8%), dismenorea (38,1%), polimenore (37,5%), dan oligomenore (19,3%)<sup>10</sup>.

Menurut WHO, aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari misalnya bekerja (*occupational*), olahraga, merawat (*conditioning*), melakukan pekerjaan rumah, atau aktivitas lain. Aktivitas fisik yang tidak ada (kurangnya aktivitas fisik) merupakan faktor risiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global. Aktivitas fisik dibagi atas tiga tingkatan yakni aktivitas fisik ringan, sedang dan berat<sup>11</sup>.

Dua studi kohort yang dilakukan oleh Sternfeld *et al.* ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi. Penelitian ini dilakukan pada kelompok wanita yang bekerja pada industri semi konduktor didapatkan bahwa peningkatan aktifitas fisik harian berat selama 10 menit perhari akan memperpanjang lama siklus menstruasi sebanyak dua persepuluh dari panjang siklus menstruasi saat itu ( $p < 0,05$ )<sup>12</sup>.

Hasil observasi yang dilakukan terhadap 10 mahasiswi FKM UNDANA Kupang, peneliti menemukan empat mahasiswi mengalami stres tingkat ringan, empat mahasiswi mengalami stres tingkat sedang, dan dua mahasiswi mengalami stres tingkat sangat berat. Ditemukan pula dari 10 mahasiswi tersebut tiga orang di antaranya mengalami siklus menstruasi yang tidak normal. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji hubungan antara stres yang dialami dengan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana.

## METODE

Penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif, dan rancangan penelitian menggunakan *cross-sectional*, karena pengukuran variabel independen dan variabel dependen dilakukan pada waktu yang sama/sesaat. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah siklus menstruasi, sedangkan variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat stres dan aktivitas fisik. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi FKM Undana semester 5, 7, dan 9 sebanyak 541 orang, dan besar sampel dalam penelitian ini adalah 86 orang. Besar sampel tiap semester ditentukan secara proporsional menggunakan rumus *Stratified Random Sampling*.

Instrumen dalam penelitian ini adalah kuisisioner diadopsi dari Ulum (2016) dan Usman (2018) yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan nilai  $r$  hitung pada uji validitas untuk kedua variabel yaitu tingkat stres dan aktivitas fisik  $>$  dari  $r$  tabel, sehingga semua butir pertanyaan pada variabel tingkat stres dan aktivitas fisik dinyatakan valid.

Sedangkan hasil uji reliabilitas variabel tingkat stres dan aktivitas fisik  $>0,60$  sehingga kedua variabel tersebut dinyatakan reliabel atau andal. Kuisisioner terdiri dari 34 soal untuk tingkat stres, setiap pertanyaan dinilai dengan skor 0-3, dan 30 soal untuk aktivitas fisik, setiap pertanyaan dinilai dengan skor 1-4. Setelah menjawab seluruh pertanyaan, skor dari setiap skala dipisahkan satu sama lain kemudian diakumulasi sehingga mendapat total skor untuk tingkat stres dan aktivitas fisik. Kemudian pertanyaan yang diajukan untuk siklus menstruasi meliputi adalah gangguan siklus menstruasi yaitu siklus kurang dari 21 hari atau lebih dari 35 hari.

Analisis data dilakukan secara univariabel dan bivariabel. Analisis bivariabel dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel dependen dan independen dalam bentuk tabulasi silang (*crosstab*) dengan menggunakan system komputerisasi dengan uji statistic *Chi-Square* dengan  $\alpha$  (0,05) dan bila  $p < \alpha$  (0,05) maka  $H_0$  ditolak dan dapat dikatakan ada hubungan.

Sesuai dengan syarat uji *chi-square* yaitu jika banyak *cell* yang memiliki nilai harapan  $>5$  sebanyak 20% atau lebih dari jumlah *cell* seluruhnya maka baris/kolom *cell* digabung, dan jika masih juga tidak memenuhi syarat, maka menggunakan uji lainnya *Fisher's exact test* untuk tabel 2x2. Kemudian untuk melihat kuat hubungan menggunakan uji *Somer's D*.

## HASIL

### Analisis univariabel

Distribusi tingkat stress, aktivitas fisik, dan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisis univariabel

Variabel	Kriteria	n	%
Tingkat stres			
Tidak Stres	0-38	42	48,8
Stres	>38	44	51,2
Aktivitas fisik			
Ringan	0-55	55	64
Sedang	>55	31	36
Siklus menstruasi			
Normal	21-35 hari	29	33,7
Tidak normal	<21 atau >35	57	66,3

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang mengalami stres lebih banyak (51,2%) dibandingkan dengan yang tidak mengalami stres (48,8%). responden yang melakukan aktivitas fisik ringan lebih banyak (64,0%) dibandingkan dengan responden yang melakukan aktivitas fisik sedang (36,0%). sebagian besar responden memiliki siklus

menstruasi tidak normal (66,3%) dibandingkan dengan yang normal (33,7%).

#### Analisis bivariabel

##### 1. Hubungan antara Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi FKM Undana Kupang Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hubungan antara Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi FKM Undana Kupang 2019

Tingkat Stres	Siklus Menstruasi				Jumlah		<i>p-value</i>	<i>Somer's D</i>
	Normal		Tidak Normal		n	%		
	n	%	n	%				
Tidak Stres	20	47,6	22	52,4	42	100,0	0,015	0,272
Stres	9	20,5	35	79,5	44	100,0		
<b>Total</b>	29	33,7	57	66,3	86	100,0		

Hasil uji statistik menunjukkan *p-value*=0,015 yang berarti ada hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana dengan nilai uji *Somer's D* sebesar 0,272 yang artinya hubungan tingkat stress dan siklus menstruasi memiliki kuat hubungan yang lemah.

##### 2. Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi FKM Undana Kupang Tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3.** Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Mahasiswi FKM Undana Kupang Tahun 2019

Aktivitas Fisik	Siklus Menstruasi				Jumlah		<i>p-value</i>	<i>Somer's D</i>
	Normal		Tidak Normal		n	%		
	n	%	n	%				
Ringan	24	43,6	31	56,4	55	100,0	0,019	0,275
Sedang	5	16,1	26	83,9	31	100,0		
<b>Total</b>	29	33,7	57	66,3	86	100,0		

Hasil uji statistik menunjukkan *p-value* = 0,019 yang berarti ada hubungan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana dengan nilai uji *Somer's D* sebesar 0,275 yang artinya hubungan aktivitas fisik dan siklus menstruasi memiliki kuat hubungan yang lemah.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana. Hal ini menunjukkan bahwa stres merupakan salah satu faktor yang menyebabkan gangguan siklus menstruasi pada wanita. Stres yang dialami responden disebabkan oleh masalah akademik atau kegiatan perkuliahan seperti tugas yang banyak, suasana kelas yang tidak kondusif sehingga membuat responden kurang berkonsentrasi dalam proses perkuliahan, dan kegiatan ekstrakurikuler yang padat. Selain masalah akademik, penyebab responden mengalami stres adalah masalah pribadi dengan keluarga dan teman.

Stres dapat mengganggu keseimbangan hormon wanita yang mengakibatkan terjadinya gangguan siklus menstruasi, sehingga wanita yang mengalami stres berisiko memiliki gangguan siklus menstruasi. Responden yang memiliki siklus menstruasi tidak normal, sebagian besar mengalami gangguan

menstruasi *amenorrhea* yaitu siklus menstruasinya lebih dari 35 hari.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muniroh dan Widiatie yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi pada Remaja Putri di Asrama III Nusantara Pondok Pasantren Darul Ulum Jombang<sup>3</sup>.

Amygdala pada sistem limbik akan diaktifkan ketika tubuh mengalami stres sehingga akan merangsang hipotalamus menghasilkan hormon *Gonadotropin Releasing Hormon* (GnRH), di mana hormon GnRH akan menyekresikan hormon FSH dan LH yang sangat berperan dalam siklus menstruasi. Hormon FSH sangat berperan dalam proses pematangan folikel didalam ovarium<sup>8</sup>. Peningkatan hormon LH berbanding lurus dengan peningkatan kadar estrogen dan progesterone di dalam tubuh. Peningkatan kadar estrogen akan mengakibatkan penebalan pada endometrium yang mempersiapkan untuk terjadinya ovulasi. Apabila tidak terjadi ovulasi, kadar LH akan menyusut sehingga kadar estrogen dan progesteron ikut menyusut dengan cepat. Seiring penyusutan kadar estrogen dan progesteron yang cepat, arteri spiral menjadi spasme sehingga suplai darah ke endometrium fungsional terhenti dan terjadi nekrosis. Lapisan fungsional terpisah dari lapisan basal dan pendarahan menstruasi dimulai<sup>8</sup>.

## Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi

Hasil uji statistik ada hubungan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penyebab gangguan siklus menstruasi pada wanita. Aktivitas fisik yang ringan maupun berlebihan dapat mempengaruhi kesehatan seseorang termasuk kesehatan reproduksi, sehingga diperlukan aktivitas fisik yang cukup dan teratur untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan kesehatan.

Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan kebugaran fisik, kesehatan, dan juga berpengaruh pada siklus menstruasi. Gangguan siklus menstruasi sebagian besar dialami oleh responden dengan aktivitas fisik ringan. Responden lebih sering melakukan pekerjaan-pekerjaan ringan bahkan hampir setiap pekerjaan dilakukan dengan bantuan alat teknologi seperti mesin, dan jarang berolahraga. Hal ini membuat tubuh kurang gerak sehingga berpengaruh pada kesehatan dan kebugaran fisik responden salah satunya gangguan siklus menstruasi. Gangguan menstruasi yang sering dialami oleh responden yang mengalami siklus menstruasi tidak normal adalah gangguan menstruasi *amenorrhea* yaitu siklus menstruasinya lebih dari 35 hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Usman yang menjelaskan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada Remaja Putri di Akademi Kebidanan Pelita Ibu Kendari<sup>7</sup>.

Menurut Scneider, aktivitas fisik merupakan kunci utama mengeluarkan energi, sehingga menjadi dasar yang harus dilakukan untuk menjaga keseimbangan energi. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin sangat bermanfaat untuk menghindari berbagai penyakit salah satunya kesehatan sistem reproduksi. Kelebihan cadangan energi di jaringan adiposa akan menyebabkan defisit

cadangan energi teroksidasi, di mana cadangan energi teroksidasi ini diperlukan dalam sistem reproduksi. Sehingga fungsi reproduksi akan terhambat meskipun tubuh memiliki kandungan lemak yang tinggi dan jumlah hormon dalam plasma yang memadai untuk merangsang proses reproduksi<sup>9</sup>. Aktivitas fisik dengan intensitas yang rendah akan meningkatkan cadangan energi di jaringan adiposa. Hal ini menjelaskan alasan ketidakteraturan siklus menstruasi juga terjadi pada kelompok aktivitas fisik intensitas rendah atau aktivitas fisik ringan<sup>13</sup>.

Oleh karena itu, pendidikan kesehatan reproduksi sangat penting bagi remaja putri agar remaja putri mempunyai pemahaman yang benar mengenai kesehatan reproduksi khususnya menstruasi. Kesehatan reproduksi berbasis media sangat efektif meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang kesehatan reproduksi, sehingga sangat dianjurkan untuk diterapkan dalam konseling kesehatan reproduksi<sup>14</sup>.

Demikian pula dengan pendidikan kesehatan reproduksi dengan metode ceramah lebih efektif dengan menambahkan alat bantu media seperti poster, leaflet dan sebagainya. Penyuluhan kesehatan berbasis media sangat efektif diterapkan secara kontinyu dan sedini mungkin dalam program pendidikan kesehatan reproduksi bagi masyarakat khususnya sejak usia sekolah dasar dan bahkan mahasiswa di perguruan tinggi<sup>15</sup>.

## KESIMPULAN

Sebagian besar responden mengalami stres dan responden lebih banyak melakukan aktivitas fisik yang ringan, serta sebagian besar responden memiliki siklus menstruasi yang tidak normal. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi, dan ada hubungan juga antara aktivitas fisik dan siklus menstruasi pada mahasiswi FKM Undana Kupang. Manajemen stres dengan menerapkan

manajemen waktu yang baik, pola hidup sehat, dan aktivitas fisik yang rutin merupakan rekomendasi yang penting untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Artikel ini tidak memiliki konflik kepentingan, kolaboratif, atau kepentingan lainnya dengan pihak manapun.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada semua responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

### REFERENSI

1. Indonesia, K. K. R. *Petunjuk penggunaan media KIE versi pekerja dan mahasiswa*. (Pusat Promosi Kesehatan Kemenkes RI, 2012).
2. Sinaga, E., Saribanon, N., Sa'adah, S. N., Salamah, U., Murti, Y. A., Trisnamiati, A., et al. *Manajemen Kesehatan Menstruasi*. (Universitas Nasional, 2017).
3. Siti Muniroh dan W Widiatie. Hubungan Tingkat Stres dengan Gangguan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri di Asrama III Nusantara Pondok Pesantren Darul Ulum Jombang. *J. Ners Community* **8**, 1 (2017).
4. B, P. *Tips dan Trik Merawat Organ Intim*. (Sagung Seto, 2010).
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Riset Kesehatan Dasar 2010*. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI <http://www.riskedas.litbang.depkes.go>.

id/2010 (2010).

6. Sri Hazanah, Rahmawati Shoufiah, N. Hubungan Stres dan Siklus Menstruasi pada Usia 18-21 Tahun. *J. Husada Mahakam* **3**, 332 (2013).
7. Sari Yanti Yustina Usman. hubungan Stres dan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri Di Akademi Kebidanan Pelita Ibu Kendari. (Politeknik Kesehatan Kendari, 2018).
8. Nahdliyatul Ulum. Hubungan antara Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Fisioterapi Universitas Hasanuddin. (Universitas Hasanuddin Makassar, 2016).
9. Masturi. Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi Keperawatan Semester VIII UIN Alaudin Makassar. (Universitas Islam Negeri Alaudin Makassar, 2017).
10. Kevin C. Tombokan, Damajanty H.C. Pangemanan, J. N. A. E. Hubungan antara Stres dan Pola Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Kepaniteraan Klinik Madya (co-assistant) di RSUP Prof. Dr. D. Kandou Manado. *J. e-Biomedik* **5**, 3 (2017).
11. Nurul Gusti Yani. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi pada Atlet Kontingen Pon XIX Jawa Barat di Koni Sulawesi Selatan. (Universitas Hasanuddin Makassar, 2016).
12. Ernawati wati dan Maghfirah. No Titl Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Siklus Menstruasi PAda Remaja Putri di SMPN 2 Ponorogo. *J. Pros. Ist Semin. Nas. dan*

- Call Pap.* **1**, 195 (2019).
13. W N Naibaho, Riyadi S, S. A. Hubungan antara Aktivitas Fisik dan Siklus Menstruasi pada Remaja di SMA Warga Kota Surakarta. *Nexus Kedokt. Komunitas* **3**, 166–168 (2014).
  14. Tedju Hinga, I. A. Pencegahan Kekerasan Seksual pada Anak Melalui Edukasi Kesehatan Reproduksi Berbasis Media pada Murid Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *GEMASSIKA J. Pengabd. Kpd. Masy.* (2019) doi:10.30787/gemassika.v3i1.395.
  15. Tedju Hinga, I. A. Efektivitas Penggunaan Media Poster dan Leaflet dalam Pendidikan Kesehatan Reproduksi terhadap Peningkatan Pengetahuan Masyarakat di Kabupaten Belu. *CHMK Appl. Sci. J.* (2019).