

Pengaruh Pemberian Madu Murni Kaliandra Terhadap Perubahan Derajat Dismenorhea pada Remaja Putri di Poltekes Kemenkes Padang Tahun 2019

Titin Dewi Sartika Silaban¹, Arni Amir², Defrin³

Abstrak

Menstruasi sering menimbulkan masalah salah seperti dismenorhea yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas pada wanita usia subur. Madu merupakan minuman herbal yang memiliki banyak kandungan seperti glukosa, fruktosa, flavanoid dan lain sebagainya yang baik bagi kesehatan tubuh. **Tujuan:** Menentukan pengaruh pemberian madu murni kaliandra terhadap perubahan derajat dismenorhea pada remaja putri. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *one-group pretest-postest* di Poltekses Kemenkes Padang dan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan akhir Januari 2018 sampai April 2019. Sampel dipilih secara *simple random sampling* dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklus,i sehingga didapatkan sampel berjumlah 36 remaja putri yang mengalami dismenorhea. Uji statistik menggunakan *Wilcoxon signed rank test* dengan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik. **Hasil:** Terdapat pengaruh pemberian madu murni kaliandra terhadap perubahan derajat dismenorhea dengan nilai $p=0,000$. **Simpulan:** Terdapat penurunan derajat dismenorhea setelah pemberian madu murni kaliandra pada remaja putri yang mengalami dismenorhea saat menstruasi. **Kata kunci:** dismenorhea, madu, prostaglandin

Abstract

Mentruation often causes problems such as dysmenorrhea, which results in a decrease in productivity in women of childbearing age. Honey is an herbal drink that has many ingredients such as glucose, fructose, flavanoids and others that is good for health. Objectives: To determined the effect of pure honey Kaliandra administration to the change in dysmenorrheal degrees in young women. Methods: This study used one-group pretest-posttest design at the Health Polytechnic Of Health Ministry Padang and the Biomedical Laboratory of the Medical Faculty of Andalas University during the end of January 2018-April 2019. Samples were selected using simple random sampling to meet the inclusion criteria and exclusion criteria and 36 young women who experienced dysmenorrhea were collected. Normality test was done using shapiro-wilk. Statistical tests used Wilcoxon signed rank test with value of $p < 0.05$ were considered statistically significant. Results: There was an effect of pure Kaliandra honey to changes in the degree of dysmenorrhea ($p = 0,000$). Conclusion: There was a decrease in the degree of dysmenorrhea after administration of pure honey Kaliandra to young women who had menstrual dysmenorrhea.

Keywords: *dysmenorrhea, honey, prostaglandin*

Afiliasi penulis: 1. Prodi Magister Kebidanan, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia. 2. Bagian Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia 3. Bagian Obstetri-Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Indonesia.

Korespondensi: Arni Amir, Email:amir_arni@yahoo.com
Telp: 081374066779

PENDAHULUAN

Remaja merupakan seorang individu yang berumur belasan tahun. Menurut *World Health Organization* (WHO), masa remaja merupakan fase transisi dimana perkembangan fisik dan mental pada masa kanak-kanak menuju perubahan ke dewasa, perubahan paling dominan yang terjadi pada wanita remaja yaitu datangnya haid pertama (*menarche*).¹

Menstruasi merupakan suatu proses alamiah yang terjadi pada setiap wanita yang sudah mengalami pubertas yaitu keluarnya darah haid dari rahim perempuan yang lamanya mencapai 3-6 hari dengan siklus 25-31 hari sekali, jumlah darah haid yang dikeluarkan yaitu 35-90 ml, warna darah berwarna merah kecoklatan.²

Beberapa permasalahan dalam menstruasi salah satunya adalah *dismenoreia*. *Dismenoreia* diklasifikasikan menjadi dua macam yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer merupakan nyeri menstruasi tanpa adanya kelainan yang nyata pada alat alat genital, sedangkan dismenore sekunder merupakan nyeri menstruasi yang mempunyai penyebab yang jelas yaitu kelainan ginekologi seperti endometriosis.³

Menurut WHO (2012) didapatkan kejadian sebesar 1.769.425 jiwa (90%) wanita yang mengalami dismenore dengan 10-15% mengalami dismenore berat. Di Amerika angka presentase sekitar 60%, di Swedia sekitar 72%, sementara di Indonesia sendiri mencapai 55%. Angka kejadian (prevalensi) *dismenoreia* berkisar 45-95% di kalangan wanita usia produktif.¹

Penyebab terjadinya *dismenoreia* primer belum semuanya dapat diketahui, namun ada beberapa faktor yang dihubungkan terjadinya *dismenoreia* yaitu umur, usia menarche lebih dini, riwayat keluarga, periode menstruasi yang panjang, peningkatan produksi prostaglandin yang berlebihan.⁴

Pada wanita dengan *dismenoreia* primer, maka ketika saat menstruasi, pada endometrium fase sekresi memproduksi prostaglandin yang menyebabkan kontraksi otot-otot polos. Jika produksi prostaglandin berlebihan maka akan dapat mengakibatkan kram pada otot-otot uterus, kemudian dapat menyebabkan iskemik sehingga terjadi *dismenoreia* atau nyeri menstruasi, wanita *dismenoreia* menghasilkan 8-13 kali lebih banyak prostaglandin F dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami nyeri menstruasi.⁵

Penelitian yang dilakukan Masnilawati dan Kurnaesih (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan prostaglandin dengan kejadian *dismenoreia* dimana pada hasil analisis yang dilakukan peneliti, menunjukkan bahwa 85% mahasiswa mengalami penurunan kadar prostaglandin

setelah diberikan intervensi pada mahasiswa yang mengalami *dismenoreia*.⁶

Penatalaksanaan *dismenoreia* dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu farmakologis dan non farmakologis. Farmakologis dapat dilakukan dengan pemakaian obat-obatan, seperti: *Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs* (NSAIDs), *cyclooxygenase inhibitors*, dan kontrasepsional dan terapi suplemen. Pendekatan non farmakologi dapat dilakukan dengan cara *Trans-Electrical Nerve Stimulation* (TENS), obat herbal, distraksi, akupuntur dan akupresur, latihan, panas topikal, dan music.⁷ Adapun penanganan yang dapat dilakukan oleh masyarakat yaitu berupa penanganan secara herbal/ tradisional dengan cara meminum minuman herbal untuk mengurangi/mengatasi nyeri menstruasi.

Flavonoid pada madu dapat membersihkan radikal bebas dan bekerja sebagai anti inflamasi serta peran flavonoid dapat menghambat enzim oksidatif termasuk enzim siklooksigenase yang menurunkan sintesis prostaglandin sehingga mengurangi terjadinya nyeri menstruasi.⁸ Kandungan flavonoid yang terdapat pada madu, glukosa dan fruktosa yang terdapat pada madu murni dapat mengontrol otot polos uterus, sehingga dapat mengurangi nyeri pada saat menstruasi.⁹ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Novita *et al* (2015) tentang studi penurunan intensitas nyeri menunjukkan bahwa tauma herbal drink sebagai anti inflamasi dapat menghambat timbulnya nyeri pada *dismenoreia*.¹⁰

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen untuk melihat pengaruh pemberian madu terhadap perubahan derajat *dismenoreia*. Desain eksperimen dengan rancangan one group pretest posttest. Kelompok subjek penelitian diukur derajat *dismenoreia* menggunakan *visual analog scale* VAS sebelum pemberian madu murni kaliandra, kemudian Kelompok subjek penelitian diukur derajat *dismenoreia* setelah pemberian madu murni kaliandra. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa tingkat I Poltekkes Kemenkes yang mengalami *dismenoreia*. Pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *simple random sampling*. Kriteria inklusi yaitu: Penderita nyeri haid yang berusia 18 tahun-20 tahun, remaja putri yang mengalami

dismenoreha 2 bulan terakhir, remaja putri yang belum pernah melahirkan, remaja putri yang tidak memakai alat kontrasepsi dan mengkonsumsi obat-obatan. Kriteria eksklusi yaitu: remaja yang tidak bersedia diambil darahnya dan remaja yang obesitas.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan didapatkan bahwa jumlah mahasiswa tingkat I tahun 2019 sebanyak 54 orang remaja putri. Besar sampel adalah 36 orang remaja putri. Penelitian ini dilakukan di Poltekkes Kemenkes Padang dan Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang. Cara pengumpulan data dengan memberikan kuesioner yang berisi *visual analog scale* kepada responden dan sesudah (posttest). Memberikan kuesioner dilakukan oleh peneliti sendiri dengan sebelumnya memberikan penjelasan.

HASIL

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik subjek penelitian

Variabel	f	%
Umur		
18	13	36,1
19	13	36,1
20	10	27,8
Jumlah	36	100%
Usia Menarche		
11	2	5,6
12	8	22,2
13	13	36,1
14	13	36,1
Jumlah	36	100%
Status Gizi		
Kurus	4	11,1
Normal	17	47,2
Overweight	15	41,7
Jumlah	36	100%

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas usia 18 dan 19 tahun sebanyak 13 orang (36,1%) yang mengalami dismenoreha pada saat menstruasi, usia menarche yang terbanyak mengalami dismenoreha terdapat pada usia 13 dan 14 tahun sebanyak 13 orang (36,1%), dan sebagian besar remaja putri yang mengalami status gizi normal yang mengalami dismenoreha sebanyak 17 orang (47,2%).

Tabel 2. Frekuensi derajat dismenoreha pada remaja putri sebelum pemberian madu Poltekkes Kemenkes Padang

Derajat Nyeri	f	%
Nyeri Ringan	2	5,6
Nyeri sedang	21	58,3
Nyeri Berat	11	30,6
Nyeri Sangat Berat	2	5,6
Total	36	100

Tabel 2 menunjukkan derajat dismenoreha pada remaja putri sebelum pemberian madu murni kaliandra terbanyak terdapat 21 responden (58,3%) dengan nyeri sedang.

Tabel 3. Frekuensi derajat dismenoreha pada remaja putri setelah pemberian madu murni Poltekkes Kemenkes Padang

Derajat Nyeri	f	%
Tidak Nyeri	1	2,8
Nyeri Ringan	19	52,8
Nyeri sedang	13	36,1
Nyeri Berat	3	8,3
Total	36	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa terjadi perubahan derajat dismenoreha pada remaja putri sebanyak 19 orang (52,8%) yang mengalami nyeri ringan dan 1 remaja putri (2,8%) yang tidak mengalami nyeri.

Tabel 4. Hasil uji wilcoxon signed rank test derajat dismenoreha sebelum dan setelah pemberian madu murni kaliandra

Subjek Penelitian	n	Derajat Dismenoreha Rerata \pm SD	p
Kelompok sebelum diberi madu	36	5,50 \pm 1.94	0.00
Kelompok setelah diberi madu	36	3,00 \pm 1.74	

Rerata derajat dismenoreha pada saat sebelum diberikan madu murni kaliandra lebih tinggi yaitu 5,50 \pm 1.94 dibandingkan pada pengukuran setelah diberikan madu murni kaliandra didapat rerata derajat dismenoreha adalah 3,00 \pm 1.74 yang diukur dengan skala pengukuran rasa nyeri. Hasil uji statistik didapatkan p = 0,00 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum pemberian madu murni dan setelah pemberian madu murni kaliandra.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas usia 18 dan 19 tahun sebanyak 13 orang (36,1%) yang mengalami dismenorhea pada saat menstruasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Masnilawati dan Kurnaesih (2018) tentang pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea pada mahasiswa kebidanan Universitas Muslim Indonesia, dimana didapatkan usia terbanyak yang mengalami dismenorhea pada usai 19 tahun yaitu 18 responden (62,1%).¹¹ Prevalensi dismenorhea primer secara keseluruhan terjadi antara 60% dan 90% yang terdapat pada kalangan remaja. Namun dengan bertambahnya usia akan terjadi penurunan dismenorhea.¹²

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa usia menarche yang dialami oleh remaja putri terbanyak yaitu usia 13 dan 14 tahun sebanyak 13 orang (36,1%). Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara usia menarche dengan kejadian dismenorhea. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Herawati (2017) yang dimana ditemukan bahwa hubungan dengan kejadian nyeri haid (dismenorhea) pada siswi Madrasah Aliyah Negeri Pasir Pengarain adalah menarche dini dengan $p = 1.000$, artinya tidak ada hubungan usia menarche dini dengan dismenorhea.¹³ Usia menarche yang cepat dapat terjadi karena faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor genetik yang diturunkan, sedangkan faktor eksternal seperti faktor makanan, pola hidup, dan status gizi.¹⁴

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada remaja putri yang mengalami status gizi normal yang mengalami dismenorhea sebanyak 17 orang (47,2%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trimayasari (2014) tentang Hubungan Usia Menarche dan Status Gizi Siswi SMP Kelas 2 Dengan Kejadian Dismenore dimana didapatkan bahwa dari 45 orang terdapat 31 orang (91,2 %) yang mengalami dismenorhea dengan status gizi normal. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan Chi-square pada $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai $p = 0.118$ ($p \geq 0,05$) yang berarti bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia menarche dan status gizi siswi kelas 2 dengan kejadian dismenore

SMP Negeri 1 Warunggunung pada bulan februari tahun 2013.¹⁵ Status gizi yang rendah (*underweight*) atau status gizi yang lebih (*overweight*) selain akan mempengaruhi pertumbuhan, fungsi organ tubuh, juga akan menyebabkan terganggunya fungsi reproduksi.¹⁶

Berdasarkan hasil uji statistik pada Tabel 4 didapatkan $p = 0,000$ artinya ada perbedaan yang bermakna pada remaja putri yang sebelum diberikan pemberian madu dan setelah pemberian madu murni jadi hasil penelitian didapatkan bahwa ada pengaruh pemberian madu murni kaliandra terhadap perubahan derajat dismenorhea pada remaja putri di Poltekes.

Adanya pengaruh pemberian madu murni kaliandra terhadap perubahan derajat dismenorhea, karena fungsi dari madu dapat mengurangi dismenorhea pada saat haid. Madu adalah salah satu minuman herbal yang dapat digunakan secara pengobatan non farmakologis. Madu adalah cairan yang manis berasal dari nektar tanaman yang di proses oleh lebah menjadi madu dan tersimpan dalam sel-sel sarang lebah. Terdapat banyak kandungan nutrisi yang penting dalam madu, yaitu sebagai berikut fruktosa, glukosa, sukrosa, vitamin, mineral, asam amino, dan enzim-enzim. Dalam madu terdapat kandungan vitamin E, vitamin C, vitamin E, vitamin B1, vitamin B2 dan vitamin B6, serta madu memiliki keasaman yang rendah dengan pH sekitar 3,9. Kandungan air madu sekitar 17% dengan aktivitas air antara 0,56-0,62.¹⁷

Pada penelitian yang dilakukan oleh Erejuwa (2012), didapatkan bahwa madu mengurangi edema nyeri pada jaringan inflamasi melalui penghambatan produksi prostaglandin secara berlebihan.¹⁸

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa pada 3 responden tidak ada mengalami perubahan derajat dismenorhea hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahmi (2014) tentang pengaruh pemberian vitamin E dalam mengurangi nyeri haid menggunakan *Visual Analog Scale* (VAS) bahwa didapat penurunan derajat nyeri yang tidak bermakna pada bulan pertama $p=0,083$, namun pada bulan kedua dan ketiga di dapatkan penurunan derajat nyeri yang bermakna.¹⁹

Aktivitas fisik dapat meningkatkan ataupun menurunkan risiko terjadinya gangguan menstruasi, bergantung pada intensitasnya. Semakin tinggi frekuensi dan intensitas aktivitas fisik, maka risiko

terjadinya gangguan menstruasi akan meningkat. Aktivitas fisik yang dilakukan dengan intensitas sedang dapat menurunkan risiko terjadinya gangguan menstruasi.²⁰

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farahani *et al* (2017) desain penelitian yang dilakukan pada 2 kelompok yang berbeda yaitu kelompok perlakuan madu dan kelompok perlakuan asam mefenamat, pada penelitian ini menyatakan bahwa terjadi penurunan nyeri haid pada saat dismenorhea pada kelompok perlakuan madu dan asam mefenamat.²¹

Remaja putri yang diberikan madu murni kaliandra memiliki kadar prostaglandin yang lebih rendah dibanding sebelum di pemberian madu, hal ini dikarenakan kandungan daripada madu yaitu flavanoid yang menekan produksi prostaglandin secara berlebihan untuk berkontraksi di otot uterus, sehingga mengurangi dismenorhea pada saat menstruasi. Seperti halnya pada penelitian yang dilakukan oleh Othman (2012) menyatakan bahwa madu alami memiliki banyak manfaat pada tubuh yaitu sebagai kekebalan tubuh, sebagai agen anti inflamasi, terapi untuk penyembuhan luka kronis maupun luka bakar.²²

Madu memiliki osmolaritas yang tinggi, sehingga madu dapat mengurangi peradangan dan juga mengurangi exu pembentukan luka yang lebih parah lagi.²³

Madu memiliki banyak kandungan, vitamin, salah satunya flavanoid pada madu. Flavonoid pada madu bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase yang menurunkan sintesis prostaglandin sehingga mengurangi terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan aliran darah lokal sehingga migrasi sel radang pada area radang akan menurun.⁹

Senyawa fenolik dan flavanoid merupakan senyawa yang secara umum telah diketahui sebagai senyawa antioksidan. Penelitian yang dilakukan oleh Ustadi *et al* (2017) tentang komponen bioaktif pada madu karet, madu kaliandra, dan madu randu menunjukkan bahwa madu kaliandra memiliki kadar fenolik paling tertinggi yaitu sebesar 557,93 mg GAE/100g, diikuti ole madu karet dengan nilai sebesar 385,63 mg GAE/100g, dan madu randu sebesar 309,12 mg GAE/100g.²⁴ Stressor dapat mempengaruhi

bagian dari seseorang, sehingga bisa menyebabkan stress mental, perubahan perilaku dan keluhan-keluhan fisik salah satunya gangguan menstruasi. Dalam pengaruhnya terhadap pola menstruasi stres melibatkan sistem neuro endokrinologi sebagai sistem yang besar peranannya dalam reproduksi wanita²⁵ hal ini ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Faramarzi dan Salmalian (2014) bahwa siswa yang mengalami dismenorhea ada hubungan dengan terjadinya depresi, kecemasan, dan stres.²⁶

Madu memiliki efek analgetik hal ini dinyatakan pada penelitian yang dilakukan oleh Goenarwoe *et al* (2011) dimana peneliti melakukan penelitian tentang Uji Efektifitas Analgetik Madu pada Tikus dengan Metoda Geliat Asetat dimana didapatkan bahwa Madu mempunyai efek analgetik pada tikus dan konsentrasi madu yang paling efektif adalah 50% (1,35 g/kgBB) hal ini dikarenakan madu memiliki kandungan flavanoid yang dapat menghambat nyeri yaitu dengan mekanisme kerja menghambat pembentukan prostaglandin melalui penghambatan enzim *cylooxygenase*.²⁷

SIMPULAN

Terdapat pengaruh pemberian madu murni kaliandra terhadap perubahan derajat dismenorhea pada remaja putri poltekkes kemenkes padang.

SARAN

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi untuk diterapkan sebagai penanganan dismenorhea dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain yang mempengaruhi dismenorhea.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Laboratorium Biomedik Universitas Andalas serta Poltekkes Kemenkes Padang.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). Maternal newborn child and adolescent health. 2012 (diakses 15 September 2018). Tersedia dari: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/en/.
2. Benson RC, Pernoll LM. Handbook of obstetrics and gynecology. Dalam: Primarianti SS,

- Resmisari, editor (penyunting). Buku Saku Obstetri dan Ginekologi. Edisi ke-9. Jakarta: EGC: 2011.hlm. 481-92.
3. Anurogo D, Wulandari A. Cara jitu mengatasi nyeri haid. Yogyakarta: CV Andi: 2011. hlm. 35-7.
 4. Ammar RU. Faktor risiko dismenore primer pada wanita usia subur di kelurahan Ploso kecamatan Tambaksari Surabaya. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2016;4(1):37-49.
 5. Singh A, Kiran D, Singh H, Nel B, Singh P, Tiwari P. Prevalence and severity of dysmenorrhea: a problem related to menstruation, Among First And Second Year Female Medical Student. *Journal Indian Physiol Pharmacol*. 2008 (diunduh 10 mei 2019). Tersedia dari: https://www.researchgate.net/publication/26655149_Revalence_and_severity_of_dysmenorrhea_A_problem_related_to_menstruation_among_first_and_second_year_female_medical_students
 6. Masnilawati A, Kurnaesih E. Pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea dan kadar prostaglandin pada remaja putri di kebidanan UMI. *Jurnal Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. 2018;1:2622-520.
 7. Jaafarpour M, Hatefi M, Najafi F, Khajavikhan J, Khani A. The effect of cinamon on menstrual bleeding and systematic symptoms with primary dysmenorhea. *Journal Iran Red Crescent*. 2015; 17(4): 27032.(diunduh 05 mei 2019). Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4443385/>
 8. Reynertson AK. Phytochemical analysis of bioactive constituents from edible Myrtaceae fruit. ([dissertation]. 2007. Faculty in biology The City University Of New York; 2007 (diunduh 15 mei 2019). Tersedia dari: https://www.researchgate.net/profile/Kurt_Reynertson/publication/34178376_Phytochemical_analysis_of_bioactive_constituents_from_edible_myrtaceae_fruits/links/54d135d30cf28959aa7a9a98.pdf
 9. Ajorpaz MN, Hafezi M, Salehi S, Tayebi A. Comparing the effect of pure and impure honey on severity of pain, amount of bleeding, and duration and interval of menstrual cycles in female students with primary dysmenorrhea. *Journal Department Of Nursing*.2012;2(1):23-33.
 10. Novita C, Dewi IY, Utami TG. Efektifitas Tauma herbal drink terhadap intensitas dismenorhea. *Jurnal Online Mahasiswa* . 2015; 2(2):980-7.
 11. Masnilawati A, Kurnaesih E. Pengaruh pemberian vitamin E terhadap perubahan derajat dismenorhea dan kadar prostaglandin pada remaja putri di kebidanan UMI. *Jurnal Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. 2018;1:2622-0520.
 12. Babil DA, Dolatian M, Mahmoodi Z, Baghban AA. Comparison of lifestyles of young women with and without primary dysmenorrhea. department of midwifery, International Branch, Shahid Beheshti University Of Medical Sciences. 2016;8(3):2107-14.
 13. Herawati R. Faktor-faktor yang mempengaruhi Kejadian Nyeri Haid (Dismenorea) Pada Siswi Madrasah Aliyah Negeri Pasir Pengaraian. *Jurnal kebidanan maternity and neonatal*. 2017;2(3):162-70.
 14. Purba BR. Analisis faktor yang mempengaruhi perilaku seksual pada remaja SMA negeri Juhar Kabupaten Karo tahun 2013 [tesis]. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara
 15. Trimayasari D, Kuswandi K. Hubungan usia menarche dan status gizi siswi SMP kelas 2 dengan kejadian dismenore. *Jurnal Obstetika Scientia*.2014; 2(2):2337-6120.
 16. Rahmadhayanti E, Rohmin A. Hubungan status gizi dan usia menarche dengan dismenorhea primer pada remaja putri kelas XI SMA Negeri 15 Palembang. *Jurnal Kesehatan*. 2016; 7(2):255-9.
 17. Suranto A. Khasiat Dan Manfaat Madu Herbal. Depok: Agromedia Pustaka; 2009.hlm.120-3.
 18. Erejuwa OO. Oxidative stress in diabetes mellitus: is there a role for hypoglycemic drugs and/or antioxidants?. Department of Pharmacology. School of Medical Sciences, Universiti Sains Malaysia, Malaysia . 2012. (diakses 22 April 2019). Tersedia dari : <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=heKdDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA217&dq=20.%09Erejuwa+OO.+Oxidative+Stress+in+Diabetes+Mellitus:+Is+There+a+Role+for+Hypoglycemic+Drugs+and/or+Antioxidants%3F.+Department+of+Pharmacology.School+of+Medic>

- [al+Sciences,+Universiti+Sains+Malaysia,+Malaysia+.+2012.+&ots=pQI6H4N134&sig=TUhPGT8lgq8f2PNzvH4NzvAm9c&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871022212000000)
19. Fahmi MF. Pengaruh vitamin E dalam mengurangi nyeri haid (dismenore) pada wanita usia muda yang dinilai dengan visual analog scale (VAS). (thesis). Medan: Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara; 2014.
 20. Sianipar O, Bunawan Cn, Almazini P, Callista N, Wulandari P, Rovenska N, *et al.* Prevalensi gangguan menstruasi dan faktor-faktor yang berhubungan pada siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 2009;59(7):30813.
 21. Farahani AL, Azghdy-Hasanpoor BS, Kasraei H, Heidari T. Comparison of the effect of honey and mefenamic acid on the severity of pain in women with primary dysmenorrhea. *General Gynecology*. 2017;296(2):277-83.
 22. Othman HN. Honey and cancer: sustainable inverse relationship particularly for developing nations-a review. *J. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012. Article ID 410406. Doi:10.1155/2012/410406; 4-5.
 23. Jose MA. Contribution of honey in nutrition and human health: a review. *Mediterranean journal of nutrition and metabolism*. 2010;3(1):15-23.
 24. Ustadi, Radiati EL, Thohari I. Komponen bioaktif pada madu karet (*Hevea brasiliensis*) madu kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) dan Madu Randu (*Ceiba pentandra*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 2017;12(2):97.
 25. Sriati A. Tinjauan tentang stres. 2008 (diunduh 05 Mei 2019). Tersedia dari: <http://www.akademik.unsri.ac.id/.../TINJAUAN%20TENTANG%20STRES>
 26. Famarzi M, Salmalian H. Association of psychologic and nonpsychologic factor with primary dysmenorrhea. *Journal Iran Red Crescent Med*. 2014;16(8):5-6.
 27. Goenarwoe, Chodidjah, Heri S. Uji efektifitas analgetik madu pada tikus dengan metodogeliat asetat studi eksperimental pada tikus putih jantan galur Wistar. *Journal of Medicine and Health*. 2011; 3(1).